

# الاختبارات و المقاييس

في العلوم النفسية و التربوية  
خطوات إعدادها و خصائصها

تأليف

د- صلاح أحمد مراد      د- أمين علي سليمان  
كلية التربية - جامعة الكويت      كلية التربية - جامعة السلطان قابوس



# الاختبارات والمقاييس

## في العلوم النفسية والتربوية

خطوات إعدادها وخصائصها

تأليف

الدكتور/ أمين علي سليمان

كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

الدكتور/ صلاح أحمد مراد

كلية التربية - جامعة الكويت

دار الكتاب الحديث

الطبعة الأولى: ١٩٨٥  
الطبعة الثانية: ١٩٨٦  
الطبعة الثالثة: ١٩٨٧  
الطبعة الرابعة: ١٩٨٨  
الطبعة الخامسة: ١٩٨٩  
الطبعة السادسة: ١٩٩٠  
الطبعة السابعة: ١٩٩١  
الطبعة الثامنة: ١٩٩٢  
الطبعة التاسعة: ١٩٩٣  
الطبعة العاشرة: ١٩٩٤  
الطبعة الحادية عشرة: ١٩٩٥  
الطبعة الثانية عشرة: ١٩٩٦  
الطبعة الثالثة عشرة: ١٩٩٧  
الطبعة الرابعة عشرة: ١٩٩٨  
الطبعة الخامسة عشرة: ١٩٩٩  
الطبعة السادسة عشرة: ٢٠٠٠  
الطبعة السابعة عشرة: ٢٠٠١  
الطبعة الثامنة عشرة: ٢٠٠٢  
الطبعة التاسعة عشرة: ٢٠٠٣  
الطبعة العشرون: ٢٠٠٤  
الطبعة الحادية والعشرون: ٢٠٠٥  
الطبعة الثانية والعشرون: ٢٠٠٦  
الطبعة الثالثة والعشرون: ٢٠٠٧  
الطبعة الرابعة والعشرون: ٢٠٠٨  
الطبعة الخامسة والعشرون: ٢٠٠٩  
الطبعة السادسة والعشرون: ٢٠١٠  
الطبعة السابعة والعشرون: ٢٠١١  
الطبعة الثامنة والعشرون: ٢٠١٢  
الطبعة التاسعة والعشرون: ٢٠١٣  
الطبعة الثلاثون: ٢٠١٤  
الطبعة الحادية والثلاثون: ٢٠١٥  
الطبعة الثانية والثلاثون: ٢٠١٦  
الطبعة الثالثة والثلاثون: ٢٠١٧  
الطبعة الرابعة والثلاثون: ٢٠١٨  
الطبعة الخامسة والثلاثون: ٢٠١٩  
الطبعة السادسة والثلاثون: ٢٠٢٠  
الطبعة السابعة والثلاثون: ٢٠٢١  
الطبعة الثامنة والثلاثون: ٢٠٢٢  
الطبعة التاسعة والثلاثون: ٢٠٢٣  
الطبعة الثلاثون: ٢٠٢٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"وَتَضَعُ الْمَوَازِينَ الْقِسْطَ لِيَوْمِ الْقِيَامَةِ فَلَا تُظْلَمُ نَفْسٌ شَيْئًا وَإِنْ كَانَ مِثْقَالَ  
حَبَّةٍ مِّنْ خَرْدَلٍ أَتَيْنَا بِهَا وَكَفَى بِنَا حَاسِبِينَ"

(سورة الانبياء الآية : 47)

حقوق الطبع محفوظة  
1423 هـ / 2002 م

دار الكتاب الحديث

القاهرة	94 شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة ص.ب 7579 البريدي 11762 هاتف رقم : 2752990 (00 202) فاكس رقم : 2752992 (00 202) بريد إلكتروني : <a href="mailto:kdh@eis.com.eg">kdh@eis.com.eg</a>
الكويت	شارع الهلال ، برج الصديق ص.ب : 22754 - 13088 الصفاء هاتف رقم 2460634 (00 965) فاكس رقم : 2460628 (00 965) بريد إلكتروني : <a href="mailto:ktbhades@ncc.moc.kw">ktbhades@ncc.moc.kw</a>
الجزائر	B. P. No 061 - Draria Wilaya d'Alger- Lot C no 34 - Draria Tel&Fax(21)353055 Tel(21)354105 E-mail <a href="mailto:dkhadith@hotmail.com">dkhadith@hotmail.com</a>
رقم الإيداع	2002 / 7935
I.S.B.N.	977-350-026-8



# المحتويات

الصفحة

الموضوع

مقدمة:

7

9

القسم الأول: أدوات القياس التربوي

11- 40

الفصل الأول: القياس فى العلوم التربوية والسلوكية

13

معنى القياس وأهميته وتطوره

22

خصائص القياس النفسى والتربوى

24

مستويات القياس

30

المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته

36

دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية

41- 96

الفصل الثانى: الاختبارات التحصيلية التقليدية

44

أهمية الاختبارات التحصيلية

45

الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية

51

أسئلة المقال

59

الأسئلة التركيبية

69

أسئلة الكتاب المفتوح

80

أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية وأسس تصنيفها

97 - 137

الفصل الثالث: الأهداف التربوية

99

معنى الأهداف التربوية

100

تصنيف الأهداف التربوية وفق عموميتها

104

مجالات الأهداف التربوية:

104

- المجال المعرفى

113

- المجال الوجدانى

118

- المجال النفس حركى

127

تصنيف الأهداف التربوية وفق الوظيفة

132

تصنيف الأهداف التربوية وفق مجالات الخبرة

132	صياغة الأهداف التعليمية السلوكية
139 - 224	الفصل الرابع : الاختبارات التحصيلية الموضوعية
142	خطوات اعداد اختبار تحصيلي مرجعي المعيار
143	تحديد الأهداف التعليمية
144	تحليل محتوى المقرر الدراسي
146	اعداد جدول مواصفات الاختبار
152	صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية
155	- أسئلة الاختيار من بديلين
162	- أسئلة المزاوجة
170	- أسئلة إعادة الترتيب
173	- أسئلة الإجابات القصيرة
180	- الأسئلة التفسيرية
186	- أسئلة الاختيار من متعدد
205	إخراج الورقة الامتحانية
209	مواصفات الورقة الامتحانية
211	التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار
211	- حساب معامل السهولة
218	- حساب معامل التمييز
220	- تقويم فعالية المشتتات
222	خطوات إعداد اختبار تحصيلي مرجعي المحك
225	<b>القسم الثاني: أدوات القياس النفسي</b>
227 - 242	الفصل الخامس : مدخل لدراسة أدوات القياس النفسي
230	الاختبار النفسي والاختبار العقلي
231	اخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات
234	مسئوليات الفاحص في اعطاء الاختبارات النفسية
235	مصادر الحصول على الاختبارات النفسية

237	الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها
243 - 283	الفصل السادس: أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى/ المعرفى
245	المقصود بالمجال العقلي/المعرفي
245	أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى/ المعرفي
247	خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى/ المعرفى
251	نماذج للاختبارات النفسية فى المجال العقلى/ المعرفي
251	- اختبارات القدرة العقلية العامة
254	- اختبارات الذكاء الفردية
256	- اختبارات الذكاء الجماعية
273	- اختبارات الاستعداد
276	- اختبارات القدرات الطائفية
285 - 344	الفصل السابع: أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى
	وسمات الشخصية
287	المقصود بالمجال الوجدانى
288	تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى
288	- الملاحظة
300	- الاستبانات
307	- المقابلة الشخصية
31	- السجلات
312	نماذج لأدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى
312	- اختبارات الميول
318	- اختبارات الاتجاهات
336	نماذج لمقاييس الشخصية
337	- مقاييس السمات العامة للشخصية
341	- المقاييس الاسقاطية

345	القسم الثالث: مؤشرات الاختبار الجيد
347 - 380	الفصل الثامن: شروط الاختبار الجيد
349	الشروط الأولية للاختبار الجيد
350	الشروط السيكومترية للاختبار الجيد
350	- الصدق
359	- الثبات
369	- المعايير
381 - 397	الفصل التاسع: المعالجة الاحصائية للدرجات
383	كتابة تقرير عن نتيجة اختبار
384	مقاييس النزعة المركزية
389	مقاييس التشتت
393	مقاييس العلاقة بين متغيرين
399 - 417	الفصل العاشر: بنوك الأسئلة
401	نبذة عن بنوك الأسئلة
404	اجراءات إعداد بنوك الأسئلة
408	خبرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة
419 - 436	الفصل الحادى عشر: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى
422	مشكلات القياس التقليدي
424	الاتجاهات الحديثة فى القياس
424	- نظرية الاستجابة للمفردة
426	- نموذج راش
434	بنوك الأسئلة
435	طرق معادلة درجات الاختبارات
437	قائمة المراجع

## مقدمة

لاشك أن تقدم أى علم من العلوم يقاس بدرجة الدقة التى يصل إليها فى تحديد مفاهيمه وفى دقة الأدوات المستخدمة لقياسه، كما لاشك أن عملية القياس فى التربية وعلم النفس عملية شاقة ومعقدة بالمقارنة بالعلوم الطبيعية الأخرى نظراً لأن موضوع القياس يعتمد على السلوك البشرى فى مجالات أدائه المتعددة «العقلية والانفعالية والنفس حركية...»

هذا السلوك المعقد الذى يتغير بتغير الموقف والأقل قابلية للتحكم قد تقدم تقدماً كبيراً فى أعداد أدوات القياس النفسى والتربوى بفضل استخدامه لعلم الاحصاء والحاسبات الآلية.

والكتاب الراهن يتعرض لأدوات القياس النفسى والتربوى من حيث أنواعها وخطوات إعدادها وخصائصها واستخداماتها. وبالرغم من وجود مصادر عديدة ومتاحة فى هذا المجال. ولكن قل ما يوجد كتاب يعالج موضوع الاختبارات والمقاييس كما يعرض حالياً، فقد قدمنا خلاصة مركزة لقراءات وخيارات عديدة ليظهر الكتاب بهذه الصورة.

ويهدف الكتاب إلى تزويد الطالب، والمعلم وواضع الأسئلة بمراكز الامتحانات وصانع القرار التربوى والباحثين المهتمين بالقياس، بالحقائق والمفاهيم والمهارات الأساسية فى إعداد أدوات القياس النفسى والتربوى، مع عرض بعض نماذج للاختبارات النفسية والتعرف على الخصائص السيكومترية لتلك الأدوات، وكذلك الاستخدامات الممكنة لها. لذا تأتى أقسام الكتاب وفصوله لتتسق مع تحقيق تلك الأهداف. ويرجو المؤلفان أن يكون فى مادة الكتاب ما يحقق الهدف المرجو منه وأن يقدم الفائدة المتوقعة وعلى الله قصد السبيل.

المؤلفان





# القسم الأول

## أدوات القياس التربوي؛

### خطوات إعدادها وخصائصها

---

الفصل الأول: القياس في العلوم التربوية والسلوكية

الفصل الثاني: الاختبارات التحصيلية التقليدية

الفصل الثالث: الأهداف التربوية

الفصل الرابع: الاختبارات التحصيلية الموضوعية



## الفصل الأول:

### القياس في العلوم التربوية والسلوكية

معنى القياس وأهميته وتطوره:

(أ) المقصود بمصطلح القياس، والهدف من عملية القياس:

يعرف القياس Measurement بأنه عملية إعطاء تقدير كمي (رقمي) للخصائص أو الصفات موضوع الاهتمام بوحدات معيارية متفق عليها، بمعنى أن القياس هو عملية تتم باستخدام أدوات قياس ذات وحدات معيارية متفق عليها بهدف الوصول إلى التعبير الكمي عن الخاصية أو الصفة المراد قياسها. وذلك من خلال مقارنة شيء (ما) مجهول بواسطة وحدات معلومة ومقننة من نفس الشيء. وبمعنى آخر فإن القياس هو جمع معلومات وبيانات عن خاصية معينة نريد قياسها، فمثلاً تقدير أطوال مجموعة من الأفراد يتطلب جمع معلومات عن أطوالهم باستخدام المتر وهو أداة لقياس خاصية الطول.

والقياس عامة قائم على الفكرة التي أطلقها ثورنديك E.L - Thorndike والقائلة بأن «كل ما يوجد، يوجد بمقدار - وما يوجد بمقدار يمكن قياسه» والقياس له مجالاته أو ميادينه فقد يكون قياساً نفسياً أو قياساً تربوياً أو قياساً فيزيقياً. وسوف يقتصر الحديث على القياس النفسي والتربوي.

والغرض الأساسي من القياس هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها. بمعنى أن وجود فروق فردية هو أساس تعتمد عليه عملية القياس، وعند تساوى الأفراد في خاصية معينة فقد لانحتاج لعملية القياس.

من المعلوم أن القياس النفسي لا يختلف كثيراً عن القياس التربوي في شيء فهما يقتصران على موضوع واحد وهو سلوك الفرد باعتباره محصلة عدة قوى تعكس لنا صورة نشاطه العقلي/ المعرفي المتمثل في: القدرة العقلية العامة أو الذكاء، واستعداداته، وقدراته الطائفية وتحصيله، وأيضاً نشاطه الانفعالي/ الوجداني المتمثل في: ميوله، واتجاهاته، وقيمه، وسماته الشخصية، وأخيراً نشاطه

المهارى الحركى أو ما يعرف باسم النفسحركى . إضافة إلى أن القياس النفسى نشأ ونما فى أحضان التربية ، فمعظم المقاييس النفسية جربت وقنتت على عينات من التلاميذ فى مختلف الفرق الدراسية وفى العديد من المؤسسات التربوية ، ولايزال علم النفس يأخذ من مشكلات التربية دفعات قوية يحسن بها أدواته .

فإذا كان القياس يستخدم الاختبارات المرجعة للمحك C. R. T. (أو المرجعة إلى الهدف Objectiv Refrenced Test (O. R. T. يسمى بالقياس التربوى .

أما إذا كان القياس يستخدم الاختبارات المرجعة إلى المعيار N.R. T. (أو المرجعة إلى الجماعة Group Refrenced Test G. R. T. يسمى بالقياس النفسى .

والغرض الرئيسى من القياس سواء كان نفسياً أو تربوياً هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها سواء كانت فروقاً بين الأفراد Inter Individual أو بين الجماعات Inter - group أو فروقاً فى ذات الفرد Intra Individual مستخدمة أساليب وأدوات قياس متعددة ، ولا يقتصر هدف القياس على التشخيص بل يمتد إلى التفسير والتحكم والتنبؤ .

### (ب) القياس فى مجال التربية وعلم النفس :

نحن نقيس عدد كبير من الظواهر النفسية . ففى المجال العقلى / المعرفى Cognitive - Domain نقيس العمليات العقلية مثل التعلم ، والتفكير ، والتذكر وكذلك نقيس القدرات العقلية العامة (الذكاء) ، والاستعدادات والقدرات الطائفية مثل : القدرة الرياضية ، والقدرة اللغوية ، والقدرة الميكانيكية ، والقدرة الموسيقية ، والقدرة المكانية أى قدرة التصور البصرى لحركة الأجسام المسطحة والمجسمة وتصور العمق ، والقدرة الكتابية . . إلخ ، وكذلك القدرات الخاصة . وفى المجال الانفعالى / الوجدانى Affective - Domain نقيس الميول ، والاتجاهات ، والقيم وبعض سمات الشخصية Traits مثل سمات : الاجتماعية فى مقابل المحافظة ، الطمأنينة فى مقابل القلق ، السيطرة فى مقابل الخضوع ، الموضوعية فى مقابل الذاتية ، الانبساط فى مقابل الانطواء . . إلخ . وفى المجال المهارى الحركى أو ما يطلق عليه المجال النفسحركى Psychomotor - Domain نقيس المهارات الحركية لدى الأفراد مثل : مهارة استخدام الحاسب الآلى ومهارة تشغيل واستخدام الأجهزة

فى المعمل؁ ومهارة العزف على الآلات الموسيقية؁ ومهارات البالية والسباحة والتدبير المنزلى . . إلخ؁ من حيث السرعة والدقة فى إنجاز تلك الحركات .

### (ج) أهمية القياس:

لاشك أن القياس عملية هامة وجوهرية فى رصد التقدم العلمى للظواهر وتطورها؁ فقياس الظواهر الفيزيائية (الطبيعية) وتطورها يتوقف على دقة أدوات القياس المستخدمة لقياس تلك الظواهر . ولا تقتصر أهمية القياس على الظواهر الفيزيائية فحسب بل تمتد تلك الأهمية إلى حياتنا اليومية فى المجالات التالية:

#### (1) مجال التربية والتعليم:

تستخدم نتائج القياس فى التربية للتعرف على مستويات الطلبة وقدراتهم؁ كما تستخدم للكشف عن الفئات الخاصة وفى التوجيه التربوى. Education Guide- ance؁ أى التوجيه لنوع التعليم (عام أو فنى) وأيضاً التوجيه لنوع الشعبة التى تناسب قدرات واستعدادات وميول الطالب؁ وتستخدم نتائج القياس أيضاً فى الارشاد النفسى Counselling حيث يستخدمها المرشد النفسى المدرسى School Counsellor للتغلب على بعض مشكلات التكيف المدرسى المتمثلة فى التخلف الدراسى؁ والسلوك العدوانى؁ والغش فى الامتحانات . . إلخ . إضافة إلى تصنيف التلاميذ فى مجموعات متجانسة داخل الفصل وكذلك فى الانتقاء (الاختيار) المهنى Vocational selection .

#### (2) مجال الصناعة والادارة:

يلاحظ أن عمليات اختيار العمال لنوع العمل أى الكشف عن الأفراد النصالين للعمل واستبعاد غير الصالحين؁ والكشف عمن يستفيدون من التدريب؁ والتوجيه المهنى أى توجيه الفرد لنوع العمل الذى يلائم امكاناته وقدراته واستعداداته جميعها تعتمد على نتائج أدوات القياس المستخدمة .

#### (3) مجال الخدمات العسكرية:

تقوم عملية اختيار الأفراد المجندين لنوع السلاح على استخدام اختبارات قدرات أو اختبارات للشخصية وكذلك اختيار القادة؁ وتوجيههم لنوع المهن

العسكرية، وتحليل العمل، جميعها تعتمد على نتائج القياس بأدوات معدة خصيصاً لهذه الأغراض.

#### (د) نشأة القياس النفسى وتطوره:

نقدم فيما يلى وصفا مختصراً لمراحل تطور القياس النفسى

##### المرحلة الأولى: الاحكام المبنية على الفراسة:

ظهرت عدة طرق استخدمها الانسان منذ القدم تهدف إلى الحكم على شخصية الفرد من دراسة المميزات الجسمية له ومنها:

1 - دراسة ملامح الوجه: حيث كان الإنسان قديماً يقارن قواه ومواهبه بكل ما يحيط به من كائنات وقوى، بغرض التغلب عليها أو الابتعاد عنها، ويختار بعضها ويقدم لها القرايين وشعائر الخضوع فى تقديسه لها وعبادته لها.

وكانت المقارنة مركزة حول الملامح الرئيسية للوجه والجمجمة والأنواع الأخرى للتشوهات الخلقية للوجه الانسانى ونسبها إلى أقرب الحيوانات تشابهاً . . مثال ذلك: من كان وجهه كوجه القرد فهو ذكى ماهر مكر، ومن كان وجهه كوجه الحمار فهو غير صبور، ومن كان وجهه كوجه الأسد فهو جريء شجاع، ومن كانت عيونه ثاقبة نافذة وتشبه عيون الثعلب دل ذلك على المكر والذكاء . . وهكذا بالنسبة لأغلب الحيوانات المعروفة.

ولكن نتائج الدراسات التى اجراها جالتون Galton وبيرسون Person على فراسة الوجه، وجورانج Gorang على فراسة التشوهات الخلقية بين المجرمين دلت على خطأ هذه الوسيلة وفشلها فى قياس الذكاء كقدرة عامة وقياس القدرات الطائفية.

2 - دراسة تضاريس الجمجمة: من أشهر الباحثين فى ذلك فرانز جوزف جول عام ١٧٥٨ - ١٨٢٨، وقد عملت خرائط لمناطق الجمجمة واستنتج من تلك الخرائط القدرات العقلية لكل منطقة، وكان ذلك أساساً لنظرية الملكات أو القوى العقلية التى كانت تفترض أن العقل البشرى مقسم إلى وحدات وقوى مستقلة توجد فى مناطق محددة بالمنح وأن التفوق فى أى وحدة (ملكة) من الملكات العقلية



كالتذكر، والانتباه يقابلها نضوج فى تلك المنطقة. . وقد أثبتت الدراسات خطأ نظرية الملكات.

### المرحلة الثانية: بداية التجريب والقياس:

بدأت هذه المرحلة فى أواخر القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر، وتتميز هذه المرحلة بقياس النواحي الحسية والحركية للمستويات الدنيا للنشاط العقلى/ المعرفى بواسطة الأجهزة والآلات العملية البسيطة. ففى أوائل القرن الثامن عشر كان الاعتقاد السائد لدى العلماء أن الأفراد يختلفون فيما بينهم اختلافا واضحا فى تمييزهم للمثيرات الحسية وهذه الفروق الفردية بين الأفراد فى القدرة على التمييز الحسى ترجع إلى الفروق فى الانتباه أو ما يطلق عليه مدى الانتباه -Attention span، ولهذا الانتباه علاقة مباشرة بالذكاء، لذا استعان العلماء فى قياس الذكاء Intelligence بالفروق القائمة بين الأفراد فى القدرة على التمييز الحسى، ثم تطور هذا القياس الحسى إلى قياس التوافق الحركى الإرادى.

وقد أوضحت نتائج الدراسات أن الوسائل الحسية الحركية لم تثمر كثيرا فى قياس الذكاء وذلك لاعتمادها على المستويات الدنيا للنشاط العقلى/ المعرفى. فقد دلت التجارب التى أجراها كاتل S.M. Cattell على علاقة ضعيفة بين النواحي الحسية الحركية والذكاء، ومن بين الاختبارات التى استخدمها كاتل للقياس فى تجاربه القائمة التالية: قوة قبضة اليد، وسرعة الاستجابة للصوت، وسرعة ذكر أسماء الألوان. كما أوضحت نتائج تجارب جيلبرت J.A. Gillbert عام ١٨٩٧ ضعف العلاقة بين النواحي الحسية فى قياس الذكاء، وتتلخص أهم الاختبارات التى استخدمها جيلبرت فى: سرعة النبض قبل وبعد أداء الاختبار، وأقل ألم يشعر به الفرد نتيجة للوخز، وقوة الرفع بمعصم اليد، وقوة الرفع باليد، وتقدير الطول بالنظر، وقوة الصدر وسعته، والوزن.

وقد أوضحت التجارب التى أجراها كلارك ويسلر wisler عام ١٩٠١ على فشل الاختبارات الحسية والحركية فى قياسها الدقيق للذكاء، وقد توصل كراپلين Kraepelin لنفس النتيجة من خلال تجاربه التى أجراها بألمانيا.

ومن الجدير بالذكر أن نشير إلى أن حركة القياس النفسى لم تظهر على أيدي علماء النفس بل بدأت وظهرت على أيدي علماء الفلك، ففى عام ١٧٩٦ فصل

ماسكلينى Maskelyne مدير مرصد جرينتش بالانجلترا مساعده كينيبروك Kinne- brook وذلك لتأخره فى رصد حركة بعض الأجرام السماوية عن مدير المرصد بزمن قدرة ثانية واحدة، واعتبر ذلك نوع من عدم الأمانة العلمية، رغم أن الطرق المستخدمة للرصد كانت بسيطة وتعتمد على السمع والبصر وبعض الآلات البسيطة.

وفى عام 1816 اهتم العالم الألمانى بيسل Bessel الذى كان يعمل فلكيا بهذه الحادثة، واهتم بجمع البيانات، والمعلومات عن الأخطاء المتفاوتة فى تقدير الفلكيين ودرسها وتوصل إلى أن هذه الأخطاء فى القياس راجعة إلى فروق فردية طبيعية بين الأفراد فى زمن الرجوع، وخلص من دراسته بما يعرف باسم المعادلة الشخصية Personal Equation ومضمونها أن الأفراد يختلفون فيما بينهم من حيث زمن الرجوع Reaction Time، أى الفترة الزمنية المحصورة بين ظهور المثير وحدوث الاستجابة، كما يختلفون من موقف لآخر.

وقد أدى هذا الحدث التاريخى إلى اهتمام الباحثين فى النصف الأول من القرن التاسع عشر بقياس الفروق لدى الأفراد فى بعض الصفات، على الرغم من الاعتقاد السائد وقت ذلك بأن الفروق هى أخطاء اهتموا بدراستها بغرض التخلص منها.

وقد ساعد على انتشار التجريب محاولات متعددة قام بها بعض العلماء فى أوقات متقاربة وإن اختلف مكان تواجدها ومن أمثلة تلك المحاولات:

أ - دراسات فرنسيس جالتون F. Galton عام ١٨٦٩ وحتى نهاية القرن التاسع عشر عن الوراثة وتحسين النسل فى انجلترا.

ب - ظهور حركة علم النفس التجريبي فى ألمانيا وانشاء أول معمل لعلم النفس عام 1879 فى مدينة ليبزج.

ح - ظهور حركة العناية بضعاف العقول فى فرنسا وبداية ظهور اختبار بينيه - سيمون Binet - Simon عام 1896.

د - انتشار حركة القياس العقلى فى أمريكا على يد كل من ماكين كاتل وتلميذه جالتون.

### المرحلة الثالثة: القياس العقلي:

ظهرت حركة القياس العقلي منذ بداية القرن التاسع عشر حتى نهايته، وتتميز هذه المرحلة بقياس العمليات العقلية العليا مثل قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء)، والقدرات الخائفية سواء المهنية منها مثل القدرة الميكانيكية، والقدرة الموسيقية، والقدرة الكتابية، وقدرات الفنون، وقدرات التفكير، والذاكرة، أو القدرة الأكاديمية اللغوية والعديد والاستدلالية وكذلك الاستعدادات. وقد ظهرت أدوات قياس أكثر دقة وأكثر تنوعاً نتيجة لاعتمادها على نتائج التحليل العاملي.

ففى عام 1914 أى خلال الحرب العالمية الأولى، وفى الفترة بين الحربين العالميتين ظهرت حاجة ماسة لدى كل من أمريكا وألمانيا وانجلترا إلى وجود أدوات قياس تستخدم فى انتقاء وتوجيه الجنود والقادة إلى أنواع الأسلحة المختلفة، كل حسب قدراته واستعداداته. فظهرت مقاييس عديدة للذكاء من النوع غير اللفظي ولعل أشهرها مقياس استانفورد بينيه Stanford - Binet الذى ترجمه جودارد God-dard وقننه تيرمان Terman وزميله ميرل Merrill فى 1916، ومقياس وكسلر بلفيو عام 1939 wechter - Bellevue الذى وضعه وكسلر D. wechsler الأخصائى النفسى فى مستشفى بلفيو بفرنسا للتخلص من عيوب اختبار بينيه، ولوحة أشكال سيجان، واختبار أجزاء الجسم، ولوحة هيلى ويطلب فيها وضع خمسة مستطيلات صغيرة فى مستطيل واحد.

وفى عام 1917 ظهر الاختباران الشهيران للجيش الأمريكى والمعروفان باسم اختبار الفا Alpha ويستخدم لقياس ذكاء الجنود الذين يعرفون القراءة والكتابة، واختبار بيتا Beta ويستخدم مع الجنود الأميين.

### المرحلة الرابعة: تنوع الاختبارات لقياس مختلف النواحي النفسية:

كان لنجاح الاختبارات النفسية فى الحرب العالمية الأولى وخلال الحرب العالمية الثانية 1939 - 1945 فى انتقاء وتوزيع الأفراد على نوع الأسلحة أثر كبير فى انتشارها وتنوعها فى قياس نواحي الشخصية المختلفة بجانب قياس الذكاء، والقدرات العقلية الأولية Primary Mental Abilities التى وضعها ثرستون Thurstone والذى تعتمد على عوامل متعددة تحدد فى مجموعها درجة الذكاء، وهذه

ماسكلينى Maskelyne مدير مرصد جرينتش بالانجلترا مساعده كينيبروك Kinne- brook وذلك لتأخره فى رصد حركة بعض الأجرام السماوية عن مدير المرصد بزمن قدرة ثانية واحدة، واعتبر ذلك نوع من عدم الأمانة العلمية، رغم أن الطرق المستخدمة للرصد كانت بسيطة وتعتمد على السمع والبصر وبعض الآلات البسيطة.

وفى عام 1816 اهتم العالم الألمانى بيسل Bessel الذى كان يعمل فلكيا بهذه الحادثة، واهتم بجمع البيانات، والمعلومات عن الأخطاء المتفاوتة فى تقدير الفلكيين ودرسها وتوصل إلى أن هذه الأخطاء فى القياس راجعة إلى فروق فردية طبيعية بين الأفراد فى زمن الرجوع، وخلص من دراسته بما يعرف باسم المعادلة الشخصية Personal Equation ومضمونها أن الأفراد يختلفون فيما بينهم من حيث زمن الرجوع Reaction Time، أى الفترة الزمنية المحصورة بين ظهور المثير وحدوث الاستجابة، كما يختلفون من موقف لآخر.

وقد أدى هذا الحدث التاريخى إلى اهتمام الباحثين فى النصف الأول من القرن التاسع عشر بقياس الفروق لدى الأفراد فى بعض الصفات، على الرغم من الاعتقاد السائد وقت ذلك بأن الفروق هى أخطاء اهتموا بدراستها بغرض التخلص منها.

وقد ساعد على انتشار التجريب محاولات متعددة قام بها بعض العلماء فى أوقات متقاربة وان اختلف مكان تواجدها ومن أمثلة تلك المحاولات:

أ - دراسات فرنسيس جالتون F. Galton عام ١٨٦٩ وحتى نهاية القرن التاسع عشر عن الوراثة وتحسين النسل فى إنجلترا.

ب - ظهور حركة علم النفس التجريبي فى ألمانيا وانشاء أول معمل لعلم النفس عام 1879 فى مدينة ليبزج.

ح - ظهور حركة العناية بضعاف العقول فى فرنسا وبداية ظهور اختبار بينيه - سيمون Binet - Simon عام 1896.

د - انتشار حركة القياس العقلى فى أمريكا على يد كل من ماكين كاتل وتلميذه جالتون.

### المرحلة الثالثة: القياس العقلي:

ظهرت حركة القياس العقلي منذ بداية القرن التاسع عشر حتى نهايته، وتتميز هذه المرحلة بقياس العمليات العقلية العليا مثل قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء)، والقدرات العائفية سواء المهنية منها مثل القدرة الميكانيكية، والقدرة الموسيقية، والقدرة الكتابية، وقدرات الفنون، وقدرات التفكير، والذاكرة، أو القدرة الاكاديمية اللغوية والعديدية والاستدلالية وكذلك الاستعدادات. وقد ظهرت أدوات قياس أكثر دقة وأكثر تنوعاً نتيجة لاعتمادها على نتائج التحليل العاملي.

ففى عام 1914 أى خلال الحرب العالمية الأولى، وفى الفترة بين الحربين العالميتين ظهرت حاجة ماسة لدى كل من أمريكا وألمانيا وإنجلترا إلى وجود أدوات قياس تستخدم فى انتقاء وتوجيه الجنود والقادة إلى أنواع الأسلحة المختلفة، كل حسب قدراته واستعداداته. فظهرت مقاييس عديدة للذكاء من النوع غير اللفظى ولعل أشهرها مقياس استاتفورد بينيه Stanford - Binet الذى ترجمه جودارد God-dard وقننه تيرمان Terman وزميله ميرل Merrill فى 1916، ومقياس وكسلر بلفيو عام 1939 wechter - Bellevue الذى وضعه وكسلر D. wechsler الأخصائى النفسى فى مستشفى بلفيو بفرنسا للتخلص من عيوب اختبار بينيه، ولوحة أشكال سيجان، واختبار أجزاء الجسم، ولوحة هيلى ويطلب فيها وضع خمسة مستطيلات صغيرة فى مستطيل واحد.

وفى عام 1917 ظهر الاختباران الشهيران للجيش الأمريكى والمعروفان باسم اختبار الفا Alpha ويستخدم لقياس ذكاء الجنود الذين يعرفون القراءة والكتابة، واختبار بيتا Beta ويستخدم مع الجنود الأميين.

### المرحلة الرابعة: تنوع الاختبارات لقياس مختلف النواحي النفسية:

كان لنجاح الاختبارات النفسية فى الحرب العالمية الأولى وخلال الحرب العالمية الثانية 1939 - 1945 فى انتقاء وتوزيع الأفراد على نوع الأسلحة أثر كبير فى انتشارها وتنوعها فى قياس نواحي الشخصية المختلفة بجانب قياس الذكاء، والقدرات العقلية الأولية Primary Mental Abilities التى وضعها ثرستون Thurstone stone والتى تعتمد على عوامل متعددة تحدد فى مجموعها درجة الذكاء، وهذه

العوامل هي: الفهم اللفظي، والطلاقة اللفظية، والتعامل بالأرقام، والإدراك المكاني، وذاكرة التداعى، والسرعة الإدراكية، والاستدلال المنطقي.

ثم ظهرت اختبارات لقياس سمات الشخصية مثل: مقياس فرايد وهيدبريدر Freyd - Heidbreder لتصنيف الأفراد إلى منبسطين ومنطويين، وكذلك مقياس يونج Jung للانبساط والانطواء، ومقياس البورت Alport للسيطرة والخضوع As- cendence - Submission Reaction.

كما ظهرت اختبارات لقياس الشخصية مثل قائمة ودورث للشخصية Wood- Warth Personality Data Sheet بهدف التعرف على المضطربين نفسياً كما يتمثل فى المخاوف والاحلام المزعجة والتعب المفرط، واختبار مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) الذى وضعه هاثواى وماكينلى S. R. Hathaway & J. C. McKinley عام ١٩٤٣. وثمة اختبارات أخرى لا تعتمد على التقدير الذاتى أو الملاحظة لسمات الشخصية بل تعتمد على قياس الشخصية بالطرق الاسقاطية مثل اختبار رورشاخ Rorschach لبقع الحبر للطبيب النفسى السويسرى هرمان رورشاخ واختبار تفهم الموضوع TAT لمورى ومرجان عام 1935 Murray & Morgan، واختبار رسم الرجل عام 1921 Draw a Man Test لفلورنس جودانف Florence Goodenough.

كذلك ظهرت العديد من أدوات القياس التى تقيس الجانب الانفعالى / الوجدانى من الشخصية مثل أدوات قياس الاتجاهات Attitude سواء كانت اتجاهات تربوية، وسياسية، واجتماعية، ودينية مثل مقياس ثرستون Thurstone، وأدوات لقياس الميول والاهتمامات Interests مثل اختبار استرونج E. K. Strong لقياس الميول المهنية، واختبار كيودر Kuder عام 1934، 1966 لقياس الميول اللامهنية (الدراسية)، وأخرى لقياس القيم Values وغيرها للأخلاقيات Ethical.

(هـ) نشأة القياس التربوى وتطوره:

لاشك أن القياس فى ميدان التربية أقدم كثيراً من القياس فى علم النفس. فقد شعر العاملون فى ميدان التربية بالحاجة الماسة إلى قياس كمية المعلومات والمهارات السابق دراستها، ومقدار التقدم أو التأخر الحادث فى التحصيل الدراسى



للطلبة فى المواد المختلفة، وأيضاً الرغبة فى التعرف على مدى نجاح جهودهم فى عملية التدريس بهدف التعرف على أفضل الطرق الممكنة للتدريس مما جعلهم يهتمون بإعداد أدوات لقياس تلك المهارات.

ومن الجدير بالذكر أن القياس التربوى فى أول الأمر كان يعتمد على الملاحظة الذاتية، والآراء الشخصية للحكم على دقة سير العملية التعليمية لذا نلاحظ أن القياس التربوى مر بثلاث مراحل نمو وتقدم يمكن اجمالها فيما يلى:

#### أ- مرحلة الامتحانات الشفوية Oral Examination

ولها جذورها القديمة عند الصينيين منذ عام 2000 قبل الميلاد.

#### ب- مرحلة الامتحانات التحريرية written Examination

وهى تستخدم الاختبارات من نوع الورقة والقلم Paper and Pencil Test غير الموضوعية Subjective Types من نوع المقال Essay Type بصوره المختلفة (المقال القصير أو المقال المستفيض)، وقد يرجع تاريخها إلى جامعة كمبردج بالجلترا عام 1800 وفى أمريكا عام 1845.

ج- مرحلة الامتحانات التحريرية الموضوعية Objective Types وهى وليدة القرن العشرين، ويعتبر ثورنديك Thorndike الرائد الأول لحركة الاختبارات التحصيلية المقننة، فقد نشر اختباراً للخط عام 1910، ونشر كورتس Courtis عام 1911 اختباراً للحساب، وتوالى بعد ذلك الأنواع المختلفة للاختبارات التحصيلية المقننة.

#### د- مرحلة الامتحانات العملية (اختبارات الاداء) Performance Type

والتي اهتمت باعداد أدوات لقياس الأداء العملى.

## 1 - 2 خصائص القياس النفسى والتربوى:

- يتميز القياس النفسى والتربوى بمجموعة من الخصائص العامة يمكن تحديدها فى النقاط التالية:

(1) القياس هو عبارة عن تقدير كمى (رقمى) Quantitative لبعد من أبعاد السلوك الانسانى، وهذا التقدير يعبر عن مستوى الأداء فى الصفة أو السمة موضع الاهتمام.

(2) أنه قياس غير مباشر Indirect، بمعنى أننا لانقيس الصفة (السمة) مباشرة فنحن لانقيس الذكاء ولا التعلم، ولا التفكير، ولا الذاكرة، ولا التخيل... إلخ بصورة مباشرة كما هو الحال فى العلوم الطبيعية مثل قياس الوزن بوحدات الجرام أو مضاعفاتها أو الطول بوحدات السنتيمتر ومضاعفاتها أو الزمن بوحدات الثانية ومضاعفاتها، ولكننا نقيس ما يدل على وجود الصفة حيث نقيس حدوث التعلم من خلال الزمن المستغرق لانجاز العمل أو عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى محك التعلم أو زمن الرجوع أو نقص عدد الأخطاء التى يقع بها المتعلم خلال أدائه للوصول إلى محك التعلم. وبالمثل نقيس الذاكرة من خلال الزمن المستغرق للتعرف Recognition على المعلومات السابق دراستها أو استدعاءها Recall.

(3) القياس فى العلوم النفسية والتربوية هو قياس نسبى Relative وليس قياساً مطلقاً Absolute: بمعنى أن الدرجة التى يحصل عليها الطالب فى اختبار (ما) ليس لها أى معنى أو دلالة فى حد ذاتها، ويصعب تفسيرها إلا إذا قورنت بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها وهى ما تسمى بجماعة المعيار - Norm group، ومثال ذلك:

إذا حصل طالب على درجة 80% فى امتحان مادة الكيمياء فى نهاية الفصل الدراسى فإن هذه الدرجة لاتعنى أى شىء إلا إذا علمنا متوسط درجات الصف (الفصل) فى هذه المادة فإذا كان متوسط درجات الطلبة فى الصف فى هذه المادة هو (60%) فهذا يعنى أن درجة الطالب مرتفعة.

(4) الصفر فى القياس النفسى والتربوى هو صفر إفتراضى غير حقيقى: أى لايدل على عدم وجود الصفة كما يحدث فى العلوم الطبيعية حيث يدل الصفر على عدم وجود الصفة أى أنه صفر حقيقى.

مثال ذلك: إذا حصل طالب بالصف الأول الثانوى على درجة (صفر) فى اختبار لمادة الفيزياء فى نهاية الفصل الدراسى الأول. فإن هذه الدرجة لا تعنى أن الطالب لايعرف شيئاً مطلقاً فى مادة الفيزياء بالصف الأول، وإنما تعنى أنه لايعرف شيئاً بالنسبة لهذه العينة من الأسئلة، بدليل أننا لو استبدلنا هذه الأسئلة بأخرى أسهل منها من حيث المستوى أو غيرنا فى شكل الأسئلة لوجدنا أنه يعرف الإجابة عن بعضها.

#### (5) توجد أخطاء فى القياس النفسى والتربوى:

من الطبيعى أن توجد أخطاء فى القياس فى أى ميدان من ميادين القياس الأخرى مثل ميادين العلوم الطبيعية، وأخطاء القياس ناتجة من أحد المصادر التالية أو منها جميعاً.

أ- أخطاء الملاحظة: من المعلوم أن الأفراد يختلفون فيما بينهم فى دقة الملاحظة لظاهرة (ما) ويرجع ذلك إلى ظاهرة الفروق الفردية بينهم والتي تتضح عند قياس زمن الرجوع، واطء الملاحظة يمكن مشاهدتها بين الجماعات أو لدى الفرد نفسه. لذلك يفضل قياس الظاهرة عدة مرات بواسطة الفرد نفسه حتى تثبت قرائتان متتاليتان.

ب- عدم حساسية الأدوات فى قياس الظاهرة: أدوات القياس النفسى والتربوى المستخدمة فى قياس الصفات (السمات) المراد قياسها ليست حساسة فى قياس تلك الصفات أو السمات بالصورة الموجودة فى أدوات القياس فى العلوم الفيزيقية التى تحتوى على صفر مطلق (حقيقى).

ومثال ذلك: الاختبار التحصيلى الموضوعى أكثر دقة فى تقدير المعلومات والمهارات السابق دراستها عن الاختبار غير الموضوعى مثل اختبارات المقال بنوعيتها (القصير والطويل)، وكذلك الاختبار التحصيلى الذى يعده معلم متمرن يختلف عن الاختبار الذى يعده معلم غير متدرب أو مبتدئ.

ج- عدم ثبوت الظاهرة المقاسة: من المعلوم أن السلوك البشرى سلوك معقد فهو يتضمن جانب معرفى وجانب انفعالى/ وجدانى وجانب مهارى أو نفسحركى، كما أنه يتغير بتغير المواقف سواء كان ذلك بسبب الظروف البيئية الفيزيقية أو الظروف الاجتماعية أو الظروف النفسية، وهذا التغير فى السلوك الراجع لتغير الموقف باستمرار يقلل من دقة القياس. لذلك عندما نقيس أداء فرد

فى صفة أو سمة (ما) فإننا نضطر إلى أخذ عدة قياسات لأداء الظاهرة حتى تثبت قرائتان متاليتان فى تلك الصفة لتشير إلى ثبوت الظاهرة المقاسة.

ليس الهدف من استعراض أخطاء القياس فى العلوم التربوية والسلوكية هو التشكيك فى القياس أو عدم الثقة فى نتائجها ولكن الهدف هو التنبيه والتوضيح أن النتائج التى تتوصل إليها ليست مطلقة وإنما يشوبها بعض الشك، كما أن إدراكنا المسبق لاختفاء القياس يجعلنا على وعى وحذر من عدم الوقوع فيها، إضافة إلى إمكانية استخدام بعض الأساليب الاحصائية المناسبة للتخلص أو التقليل من تلك الأخطاء فى حالة الوقوع فيها.

ومن الجدير بالذكر معرفة أن نسبة الخطأ المسموح به عند قياس الظواهر السلوكية أو التربوية يتراوح بين 1% - 5% أو فى حدود الخطأ المعيارى والتجاوز عن هذه النسبة يشير إلى وجود خطأ فى عملية القياس.

### 1 - 3 مستويات القياس :

يقصد بمستويات القياس الطريقة التى تصنف بها الأشياء أو ترتب بها أو تقارن بينها تبعاً للخصائص المشتركة، بهدف معرفة الفروق بينها وأيضاً مدى هذه الفروق، والمعالجات الاحصائية الممكنة لهذا المدى.

قام علماء القياس النفسى بتحديد مستويات للقياس وأوضحوا درجة ملاءمة العمليات الحسابية الأساسية لكل نوع من هذه الأنواع حتى لا يعتقد البعض أن القياس يصبح مستحيلاً ما لم تستخدم جميع العمليات الحسابية الأساسية (جمع - طرح - ضرب - قسمة) على تلك الأرقام.

لذا إقترح العالم الانجليزى ستيفنز عام 1951 Stevens أربعة مستويات للقياس فى ميدان علم النفس والتربية مرتبة من البسيط إلى المعقد تبعاً لمدى استخدام وتطبيق وتداول العمليات الحسابية عليها أى تبعاً لدقة الصياغة الكمية (الرقمية) للمتغيرات التى ندرسها. والمستويات الأربعة التى إقترحها هى:

أ - القياس الاسمى (التصنيفى) Nominal Scale

ب - القياس الترتيبى Ordinal Scale or Ranking

ج - القياس الفترى (المسافة) Interval Scale

د - القياس النسبى Ratio Scale

طور العالم كومبس عام 1959 A.W. Combs هذا التصنيف وحدد العلاقات التى تربط المستويات المختلفة، وأضاف فئات جديدة إليها، وسوف نتناول بالشرح مستويات القياس كما اقترحها ستيفنز.

#### أ - القياس الاسمى Nominal Measurement التصنيفى Classification

يعد هذا النوع من المقاييس أدنى مستويات القياس فى ضوء مدى ملاءمته للعمليات الحسابية الأساسية ومدى تطبيقها عليه.

تستخدم الأسماء للدلالة على مستويات القياس مثل اسم الفرد واسم المدرسة واسم المنطقة التعليمية وغيرها. وإذا استخدمت الأرقام (1 - 9) أو الأعداد (10 - مالا نهاية) فتكون بديل للتسمية أو العنونة أو تصنيف الأشياء أو الصفات أو أشخاص فى فئات Categories، وذلك بأن نرسم لكل فئة أو صنف برقم أو عدد وفى هذه الحالة تؤدي الأرقام نفس الخدمة التى تؤديها الأسماء، وليس لهذه الأرقام أو الأعداد أى دلالة أو مضمون كمى يساوى ما يوجد فى الشيء من صفة وإنما تدل فقط على نوع العدود.

من أمثلة المقاييس الاسمية التى تدل على العناوين: الأرقام التى تعطى للشوارع بغرض التعرف عليها، وأرقام الجلوس فى الامتحانات، والأرقام التى تعطى للمنازل بغرض التعرف عليها، والأرقام التى تعطى لكل لاعب فى كرة القدم ليدل عليه، وأرقام الهوية الشخصية وغيرها.

#### \* من أمثلة المقاييس الاسمية التى تدل على التصنيف Classification

- الأرقام التى تعطى لتصنيف الأفراد حسب الجنس (ذكر - أنثى)، والحالة الاجتماعية (أعزب - متزوج - أرمل - مطلق)، والحالة النفسية (سوى - مضطرب) والديانة (مسلم - مسيحي - يهودى - لا دين له).

- الأرقام التى تعطى لتصنيف غير البشر مثل: تصنيف الصخور حسب درجة صلابتها، تصنيف الكتب وفق تصنيف ديوى العشرى، وتصنيف الجرائم (قتل - خطف - سرقة).

- ومن الجدير بالذكر أنه لا يمكن اجراء العمليات الحسابية الأساسية على

تلك الأرقام لأنها تشير إلى التسمية أو العنونة أو التصنيف، وكل ما يمكن إجراؤه هو عدد مرات وجود الشيء أو الصفة (تكرار)، أو حساب النسبة المئوية أو العشرية وحساب المنوال.

### ب - القياس الترتيبي Ordinal Measurement

يعد هذا النوع من القياس أعلى من المستوى الاسمي من حيث الدقة العلمية حيث تستخدم الأرقام أو الأعداد لتشير إلى ترتيب الأشياء أو الصفات أو الأشخاص ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً طبقاً للصفة أو الخاصية موضع القياس.

يستخدم هذا النوع من القياس إذا كان تنظيم وحدات المتغير في تسلسل من الأدنى إلى الأعلى، ولاتدل الفروق بين الرتب على فروق متساوية في درجات الصفة أو السمة المقاسة. أي أن الأرقام المستخدمة في الترتيب لا تقدم معلومات عن كم أو مقدار الصفة أو الخاصية المقاسة، وإنما تحدد فقط فكرة الزيادة أو النقصان. والقياس الترتيبي شائع الاستخدام في ميدان التربية وعلم النفس ولاسيما عندما يتعذر القياس الموضوعي للصفات ومثال ذلك (التربية الرياضية، والموسيقية، والخط، والغناء، .. إلخ) حيث نعطي رتبا لصفات الأفراد أو الأشياء مثل لاعب جيد، وعازف ماهر، وخط ممتاز، وغناء ممتع لأن تحديد الكم على أساس موضوعي أمر متعذر.

\* من أمثلة مقاييس الرتبة: (مقياس ليكرت، وثرستون) ترتيب الأفراد حسب مهاراتهم لشغل إحدى الوظائف، وترتيب اللاعبين حسب زمن وصولهم لخط النهاية، وترتيب التلاميذ حسب درجاتهم في اختبار تحصيلي، وترتيب الأبناء داخل الأسرة حسب العمر الزمني.

وكذلك ترتيب الخامات حسب درجة نقائها، وترتيب الرياح حسب سرعتها (هادئة - نسمة - أعاصير)

ولا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأساسية المعروفة (جمع - طرح - ضرب - قسمة) على البيانات الترتيبية ولكن يمكن حساب النسب المئوية والمنوال والوسيط إضافة إلى معامل ارتباط الرتب واختبار حسن المطابقة (مربع كاي).



## جـ - القياس الفترى (المسافة) Interval Measurement

مستوى القياس الفترى (المسافة) أدق من الناحية الكمية عن المقاييس السابقة (الاسمى والرتبى).

ويتسم القياس الفترى بما يلى :

1 - يتمتع بوحدات متساوية، والمسافات المتساوية على المقياس تدل على مقادير متساوية فى الخاصية أو الصفة أو السمة المقاسة، ومثال ذلك الفرق بين الدرجتين 10 - 20 هو نفس الفرق بين الدرجتين 60 - 70.

2 - يمكن تحديد المسافة بالنسبة لبعد كل درجة عن المتوسط الحسابى لنفس الصفة فى المجموعة.

3 - من عيوب قياس المسافة عدم وجود صفر مطلق (حقيقى) يدل على عدم وجود الصفة.

ومن أمثلة قياس المسافة فى العلوم النفسية درجات الاختبارات التحصيلية، واختبارات الذكاء، واختبارات القدرات الطائفية، واختبارات الاستعدادات، والميول والاتجاهات. وبصفة عامة فإن مستوى القياس السائد فى العلوم النفسية والتربوية هو قياس المسافة.

ومن أمثلة مقاييس المسافة فى العلوم الطبيعية: الترمومتر المئوى، ومقياس الرطوبة، ومقياس الضغط.

- ويمكن إجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية المعروفة على درجات القياس الفترى (المسافة) دون تغير جوهرى فى العلاقة بين الدرجات، ويمكن استخدام الأساليب الاحصائية البارامترية مثل المتوسط الحسابى، والانحراف المعيارى، ومعامل الارتباط وغيرها من الأساليب الاحصائية.

## د - القياس النسبى Ratio Measurement

يعد مقياس النسبة أعلى مستويات القياس دقة من الناحية الكمية، وقد جاءت تسمية هذا النوع من المقاييس بهذا الاسم نظراً لقابلية هذه المقاييس للتعبير عنها فى صورة نسبية.

وتتميز مقاييس النسبة بما يلى :

1 - لها صفر مطلق يدل على عدم وجود الصفة، ولها وحدات متساوية.  
2 - يمكن قياس الصفات بطرق مباشرة بواسطة وحدات معيارية من هذه الخاصة.

3 - النسبة بين أى درجتين على المقياس لا تتأثر بوحدات القياس المستعملة  
مثال قياس الوزن بوحدات الجرام ومضاعفاتها (حسب النظام الفرنسى) ثم قياسه  
بوحدة الأوقية (حسب النظام الانجليزى) فتكون النسبة بين الوزنين ثابتة.

\* ومن أمثلة مقاييس النسبة فى العلوم الطبيعية والمستعملة على نطاق  
واسع: مقاييس الأطوال (المتر ومضاعفاته)، ومقاييس الوزن (الجرام ومضاعفاته)  
وجميعها لها وحدات متساوية وصفر مطلق.

أما فى العلوم التربوية والنفسية، فيندر استعمالها إلا حين نقيس الخصائص  
العقلية أو الوجدانية بوحدات فيزيقية، ومثال ذلك:

قياس زمن الرجوع Reaction time، وقياس التعلم بوحدات الزمن.

نستطيع اجراء جميع العمليات الحسابية الأساسية على الأعداد أو الأرقام  
الناجمة من عمليات القياس النسبى، كما يمكن استخدام جميع الأساليب  
الاحصائية مثل مقاييس النزعة المركزية (متوسط، وسيط، منوال)، ومقاييس  
التشتت (المدى، الانحراف عن المتوسط، الانحراف المعياري) ومعاملات الارتباط  
وغيرها.

#### تحقيب:

1 - يمكن استخدام أساليب الاحصاء اللابرامترى مع جميع مستويات  
القياس السابق (الاسمى، والرتبى، والفترى، والنسبى) بينما لا يصلح  
الاحصائى البارامترى إلا للمستويين الاخيرين (الفترى والنسبى).

2 - تستخدم الأساليب الاحصائية اللابرامترية فى حالات العينات الصغيرة  
ومن أمثلتها مربع كاي.

ويوضح الجدول التالى مقارنة مختصرة بين مستويات القياس.

جدول رقم (١): يوضح أنواع المقاييس وخصائصها - وأمثلة عليها

المقاييس	الخواص المميزة له	أمثلة
الاسمى أو التصنيفى Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعطى الأرقام لأغراض التسمية (العنونة) أو لأغراض التصنيف.</li> <li>- التصنيف يتم فى فئات بحيث يتساوى أفراد الفئة فى الصفة (ذكر، أنثى)، (ناجح، راسب).</li> <li>- المعالجة الإحصائية الممكنة هي:</li> <li>عدد الحالات داخل الفئة، حساب المتوسط.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>العنونة مثل الأرقام التى تعطى للاعبين، الشوارع، للتليفونات، للمنازل، للسيارات.</li> <li>التصنيف:</li> <li>الجنس: ذكر، أنثى</li> <li>الحالة الاجتماعية: أعزب، متزوج.</li> <li>الحالة النفسية: سوية، غير سوية</li> <li>المعادن: حسب درجة صلابتها.</li> </ul>
الترتيبى Ordinal Rank- أو ing	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الفروق فى الرتب لا تدل على فروق متساوية فى الصفة المقاسة.</li> <li>- الأرقام التى تعطى للترتيب لا تقدم معلومات عن كم أو مقدار الصفة المقاسة.</li> <li>- تستخدم فكرة الزيادة أو النقصان (أكبر - أقل) دون تحديد كمياتها.</li> <li>- المعالجة الإحصائية الممكنة:</li> <li>لا يمكن إجراء العمليات الحسابية الأساسية، ولكن يمكن حساب معامل ارتباط الرتب، الوسيط، المنينيات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ترتيب الأبناء داخل الأسرة.</li> <li>- الطلاب فى الفصل.</li> <li>- المتسابقين حسب زمن وصولهم.</li> <li>ترتيب الصفات (مهارات اللاعبين، ترتيب المعادن).</li> </ul>
الفترة Interval	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تتمتع بوحدات متساوية من الصفة المراد قياسها، الفروق المتساوية فى الأرقام تقابل فروقاً متساوية فى الصفة المراد قياسها، يتدرج المقياس بحيث تتساوى وحداته لتبين الزيادة وكمياتها.</li> <li>- المعالجة الإحصائية الممكنة هي: جميع العمليات الحسابية (معدا القسمة)، المتوسط، الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون، اختبارات الدلالة: ت، ف.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ومقياس الحرارة، والرطوبة، الضغط.</li> <li>اختبارات التحصيل، والذكاء، والاستعدادات، والميول، والاتجاهات.</li> </ul>
النسبى Ratio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تتمتع بوجود صفر مطلق (حقيقى)، وكذلك وحدات متساوية.</li> <li>- يتم قياس الصفات بطريقة مباشرة.</li> <li>- النسبة بين أى درجتين على المقياس لا تتأثر بوحدات القياس.</li> <li>- العمليات الحسابية والإحصائية الممكنة: جميع العمليات الحسابية مسموح بها وكذلك المعالجات الإحصائية المختلفة ممكنة مثل: مقاييس النزعة المركزية، التشتت، الارتباط، دلالة الفروق (ت، ف).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- قياس الطول، والوزن، وشدة الصوت.</li> <li>- قياس الخصائص العقلية والانفعالية (الوجدانية) بوحدات فيزيائية مثل:</li> <li>- قياس زمن الرجوع، وقياس التعلم بوحدات الزمن.</li> </ul>

## 1 - 4 المقصود بالتقويم وأنواعه وأهميته

### معنى التقويم : Evaluation

تعنى كلمة تقويم تقدير قيمة الشيء والحكم عليه، فتقويم المعلم لطلابه يعنى إعطاء كل طالب درجة بقصد معرفة المستوى الذى وصل إليه الطالب فى فهم الدروس، وهى ما تسمى بعملية القياس. ويتبع هذه العملية إصدار حكم على الطالب فى ضوء معايير محددة مسبقا، ويلى ذلك اقتراح أساليب للعلاج وتطوير الأداء. وبذلك فإن التقويم يتضمن عمليتين هما:

القياس، وإصدار الحكم وتقديم مقترحات لعلاج أوجه القصور وتحسين الأداء.

ومثال على ذلك جمع معلومات عن أطوال الطلبة باستخدام المتر (قياس)، ثم إصدار الأحكام على هذه الأطوال بأن طالبا (ما) طويل أو قصير أو متوسط، ومثل هذه الأحكام تعتمد على معايير محددة تبين من هو الطويل ومن هو القصير أو المتوسط. وهذه المعايير يجب أن ترتبط بمجتمع معين، بمعنى هل هؤلاء الطلبة فى المرحلة الابتدائية أو فى المرحلة الثانوية؟ ولكل مرحلة معايير للطول مختلفة عن المرحلة الأخرى، ولذلك فقد تكون معايير الحكم على الأطوال مرتبطة بالأعمار الزمنية.

وتقويم تحصيل الطلبة وقدراتهم تتبع نفس الطريقة السابقة وهى جمع معلومات (باستخدام أداة جيدة)، ثم إصدار أحكام على درجات الطلبة فى ضوء معايير محددة، وهذه المعايير تعتمد على المجتمع الذى ينتمى إليه هؤلاء الطلبة.

وتعتمد جودة التقويم على جودة الأداة وجودة عملية القياس ودقة الحكم فى ضوء المعايير على أن تكون هذه المعايير جيدة أيضا.

### أنواع التقويم:

توجد عدة أنواع من التقويم وفق الهدف من إجراء التقويم أو طريقة أو نوع الظاهرة المراد تقويمها. فإذا كان الهدف هو تحسين العملية التعليمية فإن أنواع التقويم المستخدمة تعتمد على التوقيت، ولذلك فإننا نستخدم تقويم تمهيدى (تحديد

المستوى) قبل عملية التدريس، وتقويم بنائى (تكوينى) فى أثناء عمليات التدريس، وتقويم نهائى (ختامى) بعد نهاية التدريس.

كما توجد أنواع للتقويم وفق أساس تصنيف المعلومات والأدوات المستخدمة، فيوجد تقويم ذاتى وتقويم موضوعى ويعتمد ذلك على نوع الأدوات المستخدمة والأفراد القائمين بعملية التقويم. وكذلك يوجد تقويم للمدخلات والمخرجات اعتماداً على أسلوب تحليل النظم، وهناك تقويم كلى شامل للمؤسسات والنظم وتقويم جزئى (مصغر) لأحد المكونات أو العمليات وذلك اعتماداً على مبدأ الشمول.

وسوف نوضح أنواع التقويم التى نهتم بها فى العملية التعليمية بقصد تطويرها وتحسينها وهى: التقويم التمهيدى، والتقويم البنائى، والتقويم النهائى.

### 1 - التقويم التمهيدى:

وهو التقويم الذى يتم قبل التدريس أو قبل تنفيذ برنامج تدريبي وذلك بقصد جمع معلومات عن الدارسين ومستواهم واتجاهاتهم ومدى ملاءمة البرنامج لهم.

### 2 - التقويم البنائى (التكوينى):

ويتم إجراء هذا النوع من التقويم خلال فترة تنفيذ البرنامج أو المقرر الدراسى، وهو يتيح للمعلم معلومات مستمرة يمكن استخدامها لتعديل البرنامج بقصد تحسين فعاليته وتطويره.

### 3 - التقويم النهائى:

ويتم عند نهاية البرنامج أو المقرر، ويستخدم لتحديد الفعالية الكلية للبرنامج أو المقرر. ويكون للمعلومات المتاحة دور فى إعادة تصميم البرنامج أو استمراره.

## أنواع التقويم ودورها فى توجيه العملية التعليمية:

للتقويم دور هام فى تدعيم وتعزيز جوانب العملية التعليمية، حيث يستخدم أدوات القياس المختلفة لجمع البيانات التى تساعد على تطوير وتحسين العملية التعليمية فى جوانبها المختلفة.

فالمعلم يستطيع تقويم استعداد المتعلم للتعليم ومتابعة تقدمه الدراسي، وكذلك تشخيص صعوبات التعلم وتقويم نتائج التعلم المرغوب تحقيقها. ولكن ذلك يستلزم حصول المعلم على التدريب الكافى على استخدام أدوات القياس (أو إعدادها إذا استلزم الأمر) وكيفية تفسير نتائجها للاستفادة منها فى توجيه عملية التعلم.

واستخدام المعلم لأدوات القياس المختلفة بقصد التقويم والتطوير أمر حيوى لعملية التدريس من بدايتها وحتى نهايتها، حيث يوجد الكثير من القرارات التى يجب أن يتخذها المعلم خلال عملية التدريس. وبعض هذه القرارات يكون فى بداية التدريس أو أثناء عملية التدريس أو بعد نهايتها.

(أ) عند بداية التدريس: (تحديد المستوى أو التقويم التمهيدي)

فى هذه المرحلة يحتاج المعلم إلى معرفة جانبين هامين من جوانب العملية التعليمية:

الجانب الأول: مدى توافر المهارات والقدرات لدى المتعلمين والتى يحتاجونها عند بداية التدريس لهم ويمكن الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء ما يعرف باسم اختبارات الاستعداد والتى تجرى عادة قبل بدء العمليات التعليمية لمقرر دراسى أو موضوع معين. وعادة ما تغطى هذه الاختبارات المهارات الأساسية والضرورية اللازمة للنجاح فى الخطط التعليمية المتعلقة بالموضوع أو الموضوعات الدراسية. فعلى سبيل المثال: يمكن اختبار المتعلم فى المهارات الأساسية المتعلقة بالعمليات الحسابية قبل بداية تدريس الجبر (أو قبل بداية تدريس الإحصاء التربوى).

الجانب الثانى: مدى تحصيل المتعلمين لنواتج التعلم التى ينوى المعلم تحقيقها من خلال الخطط التعليمية الخاصة بالموضوع أو المقرر الدراسى.

ويمكن الحصول على هذه المعلومات بعد إجراء ما يعرف باختبار تحديد موضع أو مستوى الطالب. ويغطى هذا الاختبار نواتج التعلم المراد تحقيقها من التدريس، وقد يكون هذا الاختبار من نوع الاختبارات التى تعطى فى نهاية التدريس، ولكن يفضل أن يكون صورة مشابهة له وليس الاختبار النهائى نفسه.

وقد لا يكون ضروريًا استخدام مثل هذا الاختبار لأن المعلمين الذين مارسوا التدريس لمجموعة معينة من المتعلمين قد يعرفون مستوياتهم السابقة وبالتالي لا يحتاجون إلى اختبار تحديد مستوى. أما إذا لم يكن للمعلم معرفة سابقة بالمتعلمين ومستوياتهم فعليه استخدام اختبار تحديد مستوى والذي يكشف عن مدى حاجة المعلم إلى إعادة التخطيط للدروس أو إضافة وحدات جديدة أو تخطي وحدات معينة أو استخدام أساليب تدريس معينة. ويكون ذلك عندما يتضح من تحديد المستوى أن عددًا كبيرًا من المتعلمين قد تمكنوا من إتقان عدد من نواتج التعلم، ويستلزم ذلك أن تكون نواتج التعلم محددة بوضوح من قبل ومرتبطة في تسلسل منطقي حتى يمكن تحديد مكان المتعلم في أنسب وضع أو مستوى من مستويات التسلسل التدريسي الذي تم إعداده مسبقًا.

ب ( أثناء عملية التدريس )التقويم البنائي أو التكويني - والتقويم التشخيصي):

أثناء تنفيذ البرنامج التعليمي يهتم المعلم بالتقدم الذي يحرزه المتعلمون في تعلمهم ويحتاج المعلم إلى معرفة جانبين هامين هما:

الأول: معرفة الوحدات التعليمية التي يسير فيها تقدم المتعلمين بطريقة مقبولة وفي أي الوحدات يحتاجون إلى مساعدة من جانب المعلم؟

والاختبارات التي تستخدم لمتابعة مدى تقدم المتعلمين أثناء عمليات التدريس تسمى اختبارات بنائية أو تكوينية Formative وهي مصممة لقياس مدى تمكن الطلبة من نواتج التعلم في جزء محدد من المحتوى الدراسي مثل وحدة تعليمية معينة أو فصل من الكتاب الدراسي، وهذه الاختبارات تشبه الاختبارات القصيرة التي عادة ما يستخدمها المعلمون في فترات منتظمة ولكن الاختبارات البنائية تتطلب التأكيد على:

1 - قياس كل نواتج التعلم المتعلقة بالوحدة أو الفصل المختار للدراسة.

2 - استخدام النتائج لتحسين التعلم وليس لإعطاء درجات فقط.

فالهدف من هذه الاختبارات هو تحديد مواضع النجاح أو الفشل في التعلم بحيث تستخدم هذه المعلومات في تصحيح مسار عملية التعليم أو التعلم. وعندما يفشل غالبية المتعلمين في الإجابة على أحد بنود الاختبار أو على مجموعة من هذه البنود فإن المعلم في هذه الحالة يصف لكل متعلم طرقًا بديلة لتحقيق الأهداف

المطلوبة منه والمتعلقة بهذه البنود، على سبيل المثال قد يكون أحد البدائل هو تعيينات معينة فى كتاب آخر أو عدد من وحدات التعليم المبرمج أو وسائل مرئية من شرائح ملونة أو فيلم قصير أو غيرها من البدائل التعليمية. ومثل هذه الإجراءات يمكن أن تساعد المتعلمين فى تصحيح مسار تعلمهم.

الثانى: معرفة المتعلمين الذين يواجهون صعوبات أو لديهم مشكلات محددة فى التعلم وقد يحتاجون إلى تدريس علاجى.

وتبدو أهمية هذه المعلومات حينما لا يمكن تصحيح مسار التعليم بالإجراءات السابق اتخاذها فى ضوء الاختبارات البنائية. ويتطلب ذلك دراسة أكثر تعمقاً لمعرفة صعوبات التعلم لدى المتعلمين وفى هذه الحالة يكون الاختبار التشخيصى أكثر فائدة، وهو يتضمن عدداً كبيراً نسبياً من بنود الاختبار فى كل عنصر من عناصر الوحدة التعليمية مع تغيرات طفيفة من بند إلى آخر بحيث يمكن تحديد السبب فى أخطاء التعلم لدى المتعلمين. وتحاول الاختبارات التشخيصية إجابة أسئلة مثل: هل يعانى المتعلم من صعوبة فى فهم الأعداد لأنه لا يعرف بعض مكونات الأعداد؟ أم لأنه لا يعرف كيفية تنظيمها والاستنتاج منها؟ هذا يعنى أن الاختبار التشخيصى يلتقى الضوء على مصادر الخطأ الشائع الذى يصادفه المتعلمون لإمكان تحديد صعوبات التعلم ومعالجتها.

والاختبارات البنائية تساعد فى استثارة دافعية المتعلمين عن طريق تزويدهم بالأهداف قصيرة المدى التى يجب عليهم العمل على تحقيقها مع توضيح نواتج التعلم المتوقعة منهم. كما يلاحظ أن المشاركة فى الاختبار تستثير نشاط المتعلم بدرجة كبيرة، بينما معرفة طبيعة الاختبار المتوقع توجه نمط التعلم الذى يمكن أن يحدث.

ويجب ملاحظة الفرق بين الاختبار البنائى (التكوينى) والاختبار التشخيصى، فالاختبار البنائى يحدد ما إذا كان المتعلم قد أتقن الأعمال التعليمية التى قام المعلم بتدريسها له، وإذا لم يتقن هذه الأعمال يقوم المعلم بإرشاده عن كيفية معالجة إخفاقه (فشله) فى تعلم بعض نواتج التعلم التى كشف عنها الاختبار. أما الاختبار التشخيصى فهو مصمم لبحث عمق أسباب صعوبات التعلم التى لم يتمكن المعلم من حلها باستخدام الاختبار البنائى.

كما يجب ملاحظة أن هذا لا يعنى أن كل مشكلات التعلم يمكن التغلب عليها بالاختبار البنائى أو الاختبار التشخيصى، فهذه فقط أدوات يمكن أن تساعد



فى تحديـد وتشخيص صعوبات تعلم محدـدة بقصد اتخاـذ اجراءات علاجية مناسبة .  
بينما تشخيص وعلاج صعوبات التعلم العسيرة أو الصعبة ، فهى تتطلب مجموعة  
متنوعة من أدوات التقويم بالإضافة إلى بعض الأفراد المتخصصين فى تشخيص  
ومعالجة مثل هذه المشكلات الصعبة .

(ج) بعد نهاية عمليات التدريس (التقويم النهائى Summative Evaluation)

يهتم المعلم فى نهاية المقرر الدراسى بمعرفة مدى تحصيل المتعلمين لنواتج  
التعلم من عمليات التدريس التى قام بها ، ولذلك يستخدم اختبارات ختامية والتى  
تفيد فى تحديد ما يلى :

- 1 - المتعلمون الذين أتقنوا الأعمال التعليمية الخاصة بالمقرر الدراسى ،  
ويمكنهم اجتيازه والانتقال إلى دراسة المقرر التالى أو الوحدات التالية .
- 2 - التقدير المناسب الذى يجب أن يعطى لكل متعلم .
- 3 - مدى مناسبة أسلوب التدريس المستخدم .

والاختبارات الختامية (النهائية) تغطى عادة مجالات متنوعة وتحاول أن تقيس  
عينة ممثلة لكل الأعمال التعليمية أو الوحدات التى تضمنتها عمليات التدريس .  
ورغم أن نتائج هذه الاختبارات تستخدم أساساً فى تحديد مستويات نجاح المتعلمين  
وتحصيلهم إلا أنها يمكن أن تساهم بدرجة كبيرة فى التعلم المستقبلى .

وإذا كان للتقويم دور فى توجيه العملية التعليمية ، فإن له دور آخر هام ،  
وربما أكثر أهمية وهو العمل على زيادة الاحتفاظ بالتعلم وانتقال أثره . وبوجه عام  
فإن نواتج التعلم عند مستويات الفهم والتطبيق والتفسير والتفكير من المحتمل أن  
يتم الاحتفاظ بها مدة أطول ويكون لها قيمة فى انتقال الأثر ، أكثر من قيمة نواتج  
التعلم عند مستوى الحفظ . وعندما يتضمن الاختبار قياسات أكثر لهذه النواتج  
المركبة فإنه يمكن توجيه الانتباه إلى أهميتها ، ويقوم المعلم بتدريب طلبته على مثل  
هذه النواتج وتنميتها أثناء عملية التدريس مما يؤدى إلى التركيز عليها ومن ثم زيادة  
مدة الاحتفاظ بها .

كما أن المعلومات التى تتوفر لدى المعلم عن التقويم البنائى والنهائى يمكن  
أن يستخدمها فى تقويم مختلف جوانب العملية التعليمية . فهى تساعد فى تحديد  
أى الأهداف كانت واقعية وأمكن تحقيقها ، أو ما إذا كانت الطرق والوسائل أو

المواد التعليمية ملائمة للمتعلمين من عدمه ، وهل كانت الخبرات التعليمية منظمة بطريقة جيدة؟ ويعنى ذلك أن نتائج التقويم يمكن أن تظهر نقاط الضعف فى العملية التعليمية ككل ، وذلك حينما يتم النظر إلى نتائج المتعلمين كمجموعة واحدة.

فعندما لا يستطيع غالبية المتعلمين الإجابة بطريقة صحيحة على نفس بنود الاختبار ، فقد يكون الخطأ من الدارسين ولكن الاحتمال الأكثر هو وجود صعوبة فى عملية التدريس نفسها.

فقد يبذل المعلم جهداً كبيراً فى أهداف غير قابلة للتحصيل من جانب المتعلمين أو يستخدم طرقاً ليس لها فعالية فى تحقيق التغيرات المطلوبة فى أداء الدارسين .

وباختصار فإن إجابات المتعلمين على الاختبارات ودراسة نتائجها يمكن أن تعطى مؤشرات للمعلم عن مصدر الصعوبات فى عملية التدريس بحيث يستطيع المعلم القيام بخطوات لتصحيح مسار العملية التعليمية .

#### 1 - 5 دور القياس والتقويم فى القرارات التربوية:

الحياة اليومية مليئة بالقرارات التى يتخذها الأفراد من وقت لآخر ، وكثير من هذه القرارات تؤثر على أفراد آخرين ، ولذلك فإن متخذ القرار سواء كان القرار يخص الفرد نفسه أو يخص آخرين يجب أن يبنى على أساس من المعلومات الدقيقة بقدر المستطاع ، ذلك لأنه كلما كانت المعلومات التى يبنى عليها القرار دقيقة كلما كان القرار أفضل . ولذلك فإن صانع القرار التربوى يتحمل مسؤولية كبرى فى تحديد المعلومات المطلوب الحصول عليها ، وطريقة جمعها ، وكيفية وضعها بالصورة التى يسهل فهمها من الأفراد والمسؤولين عن اتخاذ القرارات سواء كانوا طلبة أو أولياء أمور أو معلمين أو إداريين أو حكاماً أو غيرهم . والاختبارات أو مقاييس التقدير أو الاتجاه وغيرها من أدوات جمع المعلومات ، تساعد فى صنع الكثير من القرارات التربوية . والمؤسسة التعليمية مثلاً لها دور رئيسى وهو تحقيق أهداف تربوية ويمكن أن تساعد أدوات القياس المختلفة فى تنمية وتحسين عمليات التعلم وذلك عندما تستخدم البيانات التى توفرها أدوات القياس فى صنع القرارات فيما

يختص بماذا ندرس وكيف ندرس وغيرها من مقومات العملية التعليمية . ويمكن تصنيف القرارات التربوية بطرق عديدة وقد تتداخل مستوياتها ولكن أحد التصنيفات الشائع استعمالها تتضمن أنماط القرارات التالية :

### 1 - قرارات تعليمية:

وهي قرارات تتعلق بالجوانب المختلفة للعملية التعليمية وذلك فى نطاق عمليات التقويم . وكما أشرنا من قبل تتضمن عملية التقويم جمع معلومات واستخدامها فى إصدار أحكام واتخاذ قرارات بالتطوير أو التحسين . ومن هذا المنظور يمكن أن تساهم عملية التقويم فى تحسين وتعزيز عمليات التعلم لأنها تساعد المعلم فى التدريس كما تساعد المتعلم على التعلم . والقياس يخدم عملية التدريس وبدونه قد لا يكون هناك تقويم أو تغذية راجعة والتى تشير إلى معرفة النتائج ، وبدون معرفة نتائج التعلم قد لا يكون هناك تحسن منتظم فى عملية التعلم .

ولذا يمكن القول أن عمليات القياس وإجراءات التقويم تساعد المعلم فيما يلى :

أ) التزود بالمعلومات المتعلقة بخصائص المتعلم أو سلوكه قبل بدء عمليات التعلم .

ب) تحديد وتوضيح أهداف إجرائية يعمل المتعلمون على تحقيقها .

ج) تقويم مستوى تحصيل المتعلمين للأهداف التى تم تحديدها .

د) تقويم وتحسين أساليب التدريس .

### 2 - قرارات إرشادية:

وهي قرارات تتعلق بالإشاد والتوجيه التعليمى والمهنى للمتعلمين ، فهم فى حاجة إلى مساعدتهم فى اختيار البرنامج التعليمى المناسب أو العمل الملائم والذى يتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم الخاصة ، كما أن كثيراً منهم يحتاجون إلى إرشادهم فى حل مشكلاتهم الشخصية وفى تكوين صورة واقعية دقيقة عن أنفسهم ، وذلك لكى يتمكن المتعلمون من اتخاذ قرارات سليمة ومفيدة . ويعتمد المتعلم على المؤسسة التعليمية - جزئياً - لمساعدته فى تكوين هذه المفاهيم الذاتية .

وتساعد أدوات القياس من اختبارات استعداد وتحصيل وميول وقوائم الخصائص الشخصية، فى تزويد المتعلمين بالبيانات حول الخصائص المميزة لهم، وتساعدهم فى تنمية مفاهيم الذات الواقعية. كما يمكن أن يساعد المعلم طلبته بإعطائهم معلومات عن مدى إتقانهم للمادة الدراسية أو إرشادهم إلى أفضل طرق الدراسة أو كيفية تكوين علاقات اجتماعية قوية.

### 3- قرارات إدارية:

وتتضمن القرارات الإدارية: الانتقاء، والتصنيف، وتحديد الوضع أو المستوى.

#### أ) قرارات الانتقاء:

يلعب القياس دوراً هاماً فى صنع قرارات الانتقاء وهى تعتبر ضرورية فى العمليات التربوية. حيث يتم تحديد الأفراد الذين سيقبلون أو لا يقبلون فى مؤسسة تعليمية معينة أو فى الدخول فى برنامج تدريبى معين أو المشاركة فى برنامج للتدريس العلاجى أو برنامج رعاية الفائقين أو العمل فى مجال معين. وكثيراً ما تستخدم الاختبارات أو أدوات القياس الأخرى فى عمليات الانتقاء، ولذا يجب أن تتميز الاختبارات المستخدمة فى صنع قرارات الانتقاء بقدرتها على التنبؤ بالنجاح والفشل وبأقل المخاطر الممكنة بالنسبة للمؤسسات والبرامج التعليمية أو بالنسبة للأفراد المشاركين فى أداء هذه الاختبارات.

وهذه المخاطر يمكن أن تأتى من مصدرين:

الأول: قبول أفراد فى المؤسسة أو البرنامج وقد لا يكونون من الناجحين فيما بعد.

الثانى: رفض قبول أفراد فى المؤسسة أو البرنامج وقد يكونون من الناجحين إذا تم قبولهم.

#### ب) قرارات التصنيف:

وفىها يتم تحديد نوع البرنامج أو المعاملة التى يتلقاها الفرد الذى تم اختياره. فعلى سبيل المثال قبول الطلبة من خريجى الثانوية العامة للالتحاق بالجامعة بشروط

خاصة يتم بعدها توزيعهم على الكليات المختلفة (طب - هندسة - علوم - آداب - حقوق - تربية . .) وذلك طبقاً لمستويات أو مواصفات خاصة تتطلبها الدراسة بهذه الكليات.

ومن الأمثلة الأخرى على قرارات التصنيف ما يحدث للشباب المقبولين للعمل في الخدمة العسكرية حيث يتم توزيعهم على الوحدات المختلفة في ضوء عدد من الاختبارات أو الشروط الخاصة بكل وحدة. وتساعد عملية التصنيف على تحديد نوع البرنامج المناسب أو التدريب الملائم لكل وحدة من وحدات التصنيف.

وقد تستخدم نتائج الاختبارات المدرسية في توزيع تلاميذ الصف الدراسي الواحد على الفصول الدراسية بحيث يكون في كل فصل مجموعة من الطلبة المتجانسين من حيث التحصيل الدراسي في عدد من المواد الدراسية الأساسية.

### (ج) قرارات تحديد الوضع أو المستوى:

ويتم فيها تحديد مستوى المعاملة أو نوع العلاج المناسب أو مواصفات البرنامج التعليمي الملائم للأفراد أو نوع من التدريب اللازم. وفي بعض المدارس التي يلتحق فيها المتدربون لأول مرة قد تطبق عليهم بعض الاختبارات لتحديد البرنامج المناسب لمستوى معلوماتهم. وهذا يعني أنه على أساس التحصيل الدراسي السابق أو خصائصه المعروفة يمكن أن يحدد وضعه أو مكانه بالنسبة لتسلسل خبرات التدريس أو للدراسة بطريقة معينة. وفي حالات أخرى قد يلاحظ المعلم انخفاض مستوى تحصيل متعلم عما هو متوقع منه وفق إمكانياته، وعلى المعلم أن يواجه هذه الظاهرة، وقد يتخذ قراراً بنقله إلى أحد الفصول الخاصة حيث يتلقى برنامجاً تعليمياً علاجياً مناسباً يبدأ بالتشخيص لمعرفة أسباب انخفاض تحصيله ثم محاولة علاجها تدريجياً. ويلاحظ أن هذا النمط من القرارات يتداخل مع نمط القرارات التعليمية المشار إليها سابقاً، ولعل هذا هو السبب في القول أن بعض التصنيفات قد تتداخل مستوياتها التصنيفية. ومن أمثلة قرارات تحديد الوضع أو المستوى التي قد تتداخل مع التصنيف هو تحديد مستوى مجموعة من الأفراد في القراءة أو الكتابة أو في اللغة الأجنبية بقصد توزيعهم إلى فئات مختلفة المستوى لتلقى برنامج تعليمي أو تدريبي معين.

#### 4- قرارات بحثية:

كثيرا ما يلجأ الباحث فى البحوث التربوية أو النفسية إلى صياغة عدد من الفروض، وهى حلول مؤقتة للمشكلة التى تتناولها دراسته، سواء كانت هذه المشكلة تتعلق بتحديد العلاقة بين متغيرات أو أسباب لم تتأكد صحتها بعد، أو غيرها من الفروض التى يهدف الباحث إلى اختبار صحتها.

والباحث كثيرا ما يلجأ إلى استخدام الاختبارات أو أدوات التقويم الأخرى فى جمع البيانات المتعلقة بهذه الفروض، وفى ضوء تحليل هذه البيانات يصيغ الباحث القرارات المتعلقة بصحة أو خطأ الفروض العلمية التى تناولتها الدراسة.

والقرارات البحثية يمكن أن تكون فى إحدى المجالات السابقة، حيث أن نتيجة اختبار صحة الفروض العلمية تؤدي بالباحث إلى التوصية باتخاذ قرار تربوى معين معتمدا على دراسته.

ومن الملاحظ أن البحث التربوى قد لا يختص بصنع قرار معين ولكنه يلقى الضوء على عدد من القرارات المحتملة فى المستقبل وذلك فى ضوء ما تشير إليه نتائج البحث وتوصياته.

## الفصل الثاني

### الاختبارات التحصيلية التقليدية

2-1 مقدمة - الفرق بين الاختبار والامتحان التحصيلي

2-2 أهمية الاختبارات التحصيلية

2-3 الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية

2-4 طرق التخلص من الآثار السلبية للاختبارات التقليدية

2-5 أسئلة الاختبارات التحصيلية التقليدية :

أولاً: أسئلة المقال

ثانياً: الأسئلة التركيبية

ثالثاً: أسئلة الكتاب المفتوح

2-6 أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية وأسس تصنيفها





## الفصل الثاني

### الاختبارات التحصيلية التقليدية

#### 2 - 1 مقدمة:

الاختبارات التحصيلية التقليدية فى بلادنا هى من أكثر أدوات القياس والتقويم شيوعاً، بل تكاد تكون الوسيلة الأساسية التى تستخدم فى توجيه التلاميذ نحو نوع التعليم عام أو فنى، بل ونوع الشعبة (علمى، أدبى)، ونوع الكلية وفق معدل الدرجات واختيارهم لنوع المواد المؤهلة لتلك الكلية أو ذاك.

الاختبارات التحصيلية التقليدية فى عالمنا العربى تؤثر نتائجها على مستوى المتعلمين ومخرجات نظام التعليم، كما يعتمد على نتائجها نظام التوظيف. وترسم بموجبها أقدار ومصائر الأفراد، فالذى يتكرر رسوبه فى صف معين أو مرحلة دراسية معينة عدة مرات لايسمح له بمواصلة التعليم، وهذا يعنى أن دخله، ووظيفته، ومركزه الاجتماعى، ومستقبله قد تحدد مسبقاً.

والاختبارات التحصيلية التقليدية هى الوسيلة المتاحة أمام صانع القرار التربوى حيث يعتمد على نتائجها فى اتخاذ ما يتناسب مع الموقف من قرارات إدارية أو فنية تعمل على تحسين المنظومة التربوية.

ولكن ماذا يقصد بكل من الاختبار Test والامتحان Examination التحصيلى؟

الشائع هو استخدام كلمة الاختبار كمترادف للامتحان التحصيلى باعتبارهما أدوات لقياس المعلومات والمهارات والخبرات السابق دراستها من خلال مادة دراسية محددة.

ومما هو جدير بالذكر أن الفرق بين الاختبار والامتحان التحصيلى هو الفرق بين الاختبارات المقننة وغير المقننة، ويفرق ثورنديك وهاجن Thorndike & Hag en بين الاختبارات المقننة Standadized Test وغير المقننة Non stanardized من حيث أن:

- الاختبارات المقننة Tests تقيس أهداف مشتركة عامة لمجموعة من المدارس، وتتناول بالقياس أجزاء كبيرة من المعلومات والمهارات السابق دراستها، وأسئلتها تم تجربتها ومراجعتها ومعالجتها احصائياً بغرض حساب: معاملات السهولة والصعوبة، فعالية التمييز، وفعالية المشتتات، والتخلص من أثر التخمين، كما تمدنا بمعايير الأداء لمجموعات مختلفة من الأفراد على نطاق واسع.

- بينما الاختبارات غير المقننة Examination تقيس أهدافاً خاصة بالفصل أو المدرسة، وتقيس أجزاء محددة من المحتوى بمعنى انها تتناول معلومات ومهارات معينة ومحددة، أسئلتها نادراً ما يتم تجربتها أو مراجعتها أو تحليلها احصائياً، وقد تمدنا بمعايير الأداء على نطاق الفصل أو المدرسة فقط، أى التطبيق على عينة محدودة.

## 2 - 2 أهمية الاختبارات التحصيلية:

- مما لا شك فيه أن الاختبارات التحصيلية إذا ما أحسن بناؤها واستخدامها تكون عوناً لكل من الطالب والمعلم وصانع القرار على السواء.

- أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للمعلم:

يمكن تحديد ما يستفيد منه المعلم عند إجرائه للاختبارات التحصيلية على تلاميذه على النحو التالي:

التعرف على مستوى التحصيل الدراسى الذى وصل إليه التلاميذ، وبالتالي مراقبة تقدم العملية التعليمية من خلال معرفة مقدار ما يحدث لهم من التحسن أو التأخر فى التحصيل الدراسى، ومعرفة استعدادات Aptitudes تلاميذه لتعلم المادة التى يقوم بتدريسها، وكذلك تشخيص صعوبات التعلم لدى تلاميذه، مما يؤدى إلى تعديل المعلم من طريقة تدريسه من خلال التغذية الراجعة Feed back لنتائج الاختبارات.

- أهمية الاختبارات التحصيلية بالنسبة للطالب:

تتلخص فى النقاط التالية: أنها وسيلة جيدة للتعلم، فنتائج الاختبارات تعمل على تعزيز Reinforcement السلوك وبالتالي رفع مستوى الطموح لديه، وتعمل على زيادة مستوى إتقان المادة المتعلمة والتى تساعد فى انتقال أثر التعلم الموجب من الموقف الراهن إلى موقف تالى أو لاحق مشابه للموقف الذى تم فيه التعلم، ومعرفة مدى تقدم أو تحسن

الطالب فى التحصيل الدراسى، كذلك تحسن من طريقة الاستذكار لما توفره من التغذية الراجعة، وأخيراً توجه أنظار الطلبة نحو تحقيق أهداف التدريس المنشودة.

### - أهمية الاختبارات بالنسبة لصانع القرار:

لاشك أن نتائج الاختبارات التحصيلية تزود صانع القرار التربوى بمعلومات جيدة يستخدمها فى إصدار العديد من القرارات الإدارية مثل الترفيع أو النقل من فرقة دراسية إلى فرقة أعلى منها، أو إعطاء شهادات التخرج أو الإيفاد إلى بعثات دراسية، كذلك إصدار العديد من القرارات الفنية مثل التوجيه لنوع التعليم وربما لنوع الشعبة، كذلك انتقاء الفئات الخاصة (المتفوقين وذوى الاحتياجات الخاصة)، وتوجيه البحث التربوى مثل البحث عن أفضل طريقه تدريس وأثرها على التحصيل لدى مراحل عمرية مختلفة.

### 2- 3 الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية:

ينظر بعض الطلبة للاختبارات التحصيلية على أنها شر لابد منه، وأنها وسيلة تأديب وتهذيب وإصلاح، وأنها العائق الذى يحول بين الفرد وبين الانتقال إلى المراحل التعليمية التالية، وهذا العائق من وجهة نظرهم يجب التغلب عليه بكل الطرق المشروعة وأحياناً غير المشروعة ليصل فى النهاية إلى الهدف الذى يرضيه.

وحيث أن الاختبارات التحصيلية التقليدية لا تتصف بالموضوعية سواء فى الأعداد أو التصحيح، ولا تتصف بالصدق Validity ولا الثبات Reliability، ورغم ذلك مازالت تستخدم فى مدارسنا مما جعلها وسيلة لإلحاق الأذى والضرر بالأفراد. إضافة إلى زعزعة نفوس البعض والشعور بالظلم والمرارة أحياناً.

ويمكننا أن نلخص الآثار السلبية التى قد تلحقها الاختبارات التحصيلية التقليدية فى نفوس الأفراد فى النقاط التالية:

#### أ- الأضرار النفسية:

تتمثل فى تولد نوع من القلق والفرع وربما الانهيار العصبى لدى بعض الطلبة، وقد يشعر البعض بالعجز وعدم الثقة فى نفسه وفيمن حوله نتيجة

للسوب المتكرر أو ما يطلق عليه الفشل الدراسي وذلك لأن أسئلة الاختبار غالباً ما تقيس أهدافاً غير تلك التي تم التدريب عليها في حجرة الدراسة، كما أنها قد تقيس الأجزاء الصعبة من محتوى المقرر الدراسي. والامتحانات بصورتها الراهنة تخلق نوعاً من المنافسة غير الشريفة بين أبناء الصف الواحد مما ينعكس آثاره على العلاقات الاجتماعية بينهم بشكل سلبي يظهر في اذكاء نبرات الغيرة والتباغض والحقد، ورغم علم صانع القرار أن درجة الطالب في الاختبارات التحصيلية مرتبطة بالظروف المختلفة (الطبيعية والاجتماعية والصحية والنفسية) للطالب، وبالتالي فهي لا تقيس قدرته على التحصيل فقط، وإنما تقيس العوامل المختلفة المحيطة به والمؤثرة على أدائه مما ينعكس بالسلب على سلوكه.

### ب - الأضرار التربوية تتمثل فيما يلي:

1 - الهدف من التربية هو مساعدة الفرد على التكيف في حياته وإعداده لمواجهة المستقبل. ولكن الامتحانات بوضعها الراهن قلبت هذا الهدف وجعلت الغرض من التربية هو الإعداد للامتحان والنجاح فيه. ولتحقيق ذلك أصبح المعلم يهتم فقط بما سوف يأتي في الامتحان ويعد طلبته لذلك. ويضيع كثيراً من الحصص في التدريب على نظام الإجابة في الامتحانات، وبالتالي أصبح الطلبة يلجأون لعمل الملخصات ويعتمدون على التمارين المحلولة التي تؤهلهم للحصول على الدرجات المرتفعة، ولذلك نجد أن معظم ما يتعلمونه ينسون بمجرد اجتيازهم الاختبار.

2 - الاختبارات التحصيلية بوضعها الراهن لاتشجع على الابتكار Creativity وإنما تشجع على الحفظ الصم (الآلى) ورغم علمنا المسبق بأن ما تقتله الاختبارات التحصيلية في نفوس وعقول طلابنا هو ما نحتاجه في حياتنا وفي بناء نهضتنا، ورغم علمنا المسبق بأن الصراع الدولي في الوقت الراهن وفي المستقبل لا يحسمه إلا التفوق العقلي المتمثل في التفوق العلمي والتكنولوجي من خلال تنمية صور التفكير المختلفة لديهم، فإننا لازلنا نستخدم تلك الأدوات غير الجيدة.

3 - أفرزت الظروف التي تسيطر على التعليم والتقويم من عمليات الحفظ والاستظهار بعض الأمراض التربوية ومنها انتشار ظاهرة الدروس الخصوصية التي

تكاد تسود جميع مراحل التعليم ابتداء من المرحلة الابتدائية وحتى التعليم العالي والجامعى، وهذا الداء الخطير يكاد يفقد التعليم مجانيته وديمقراطيته ويؤثر بالضرر البالغ على شخصية الطالب والذى يظهر فى:

- انخفاض دافعية بعض الطلبة للتعلم، وبالتالي انخفاض مفهوم الطالب لذاته وإحساسه بأن قدراته العقلية وإمكاناته أقل من أقرانه فى الصف الدراسى، وأن قدراته فى التحصيل الدراسى لاتنضج أو تظهر إلا بمساعدة خارجية والاعتماد على الآخرين من خلال الدروس الخصوصية.

- ضعف انتباه الطالب لشرح المعلم خلال الحصة الدراسية، بل والعمل فى بعض الأحيان على زيادة التشبث وإثارة الشغب والفوضى داخل الحصة اعتماداً على أنه سوف يتم إعادة شرح المادة له خلال الدرس الخصوصية.

- تشتت فهم المادة الدراسية بسبب اختلاف طريقة عرض المادة بواسطة المعلم الخصوصية عن طريقة عرضها من معلم المدرسة.

4 - من صور الأضرار التربوية ما نشاهده من كراهية الطلبة للمادة الدراسية وللمدرسة نظراً للعديد من الأسباب من بينها: أن الامتحانات الراهنة تتطلب العديد من أداء الواجبات المدرسية، وكذلك المزيد من الدروس الخصوصية للوصول إلى المستوى المطلوب الذى يؤهلهم للالتحاق بنوع التعليم المطلوب. هذا الأداء يؤدي إلى حرمان الطلبة من الاستمتاع بوقت فراغهم وحرمانهم من تنشيط العلاقات الاجتماعية بينهم.

5 - تركيز الاختبارات التقليدية على قياس الجانب العقلى / المعرفى من السلوك وتهمل الجانب الإنفعالى / الوجدانى وكذلك سمات الشخصية والجوانب النفسحركية وبالتالي فإن هذه الجوانب بمنأى عن التحسين والتعديل والتطوير.

6 - تركيز الاختبارات التحصيلية على بعض المقررات الدراسية وتهمل أو تقلل من شأن بعض المقررات الأخرى مثل: التربية الفنية، والرياضية، والموسيقية، والمهنية، .. رغم أهميتها للأفراد فى حياتهم كمواطنين داخل المجتمع من خلال إكسابهم بعض المهارات الأساسية. ويؤدى هذا الإهمال إلى استخفاف الطلبة والمعلمين وأحياناً بعض السلطات التعليمية بتلك المقررات مما ينمكس سلباً على شخصية المتعلم أو على العلاقة بينه وبين المعلم.

## جـ - الأضرار الاجتماعية تتمثل فى:

1 - سوء العلاقة بين بعض المعلمين وكل من:

- المعلمين لاحتساسهم بتحيز بعض المعلمين لبعض الطلبة دون الآخرين مما ينشأ عنه عدم النزاهة وعدم الدقة فى توزيع الدرجات، وبالتالي يقع عليهم ظلم لا يستحقونه.

- الزملاء لاحتساسهم بأن الطلبة الذين لا يأخذون دروسًا خصوصية، غير قادرين على اقامة علاقات اجتماعية جيدة مع معلم المادة على عكس أقرانهم الذين يأخذون الدروس الخصوصية.

2 - أسر الزملاء، فقد يمتد الأمر إلى سوء العلاقة بين أسر الطلبة بعضهم البعض.

3 - الرسوب المتكرر لبعض الطلبة وعدم استطاعتهم إكمال دراستهم تجعلنا نزود المجتمع بمجموعة من الفاشلين الذين لم نزودهم بالمهارات الأساسية المناسبة للتكيف مع المجتمع أو لمواجهة المستقبل.

4 - انتشار ظاهرة الغش فى الامتحانات وأثر ذلك على تحطيم البناء القيمى والخلقى لأجيال متتابعة، وقد تمتد آثار هذه العلة الأخلاقية إلى ما بعد الانتهاء من التعليم والخروج إلى الحياة، ليصبح لدينا جيل من المواطنين يتسمون بالتهاون الأخلاقى والتهرب من المسئولية والتماس الطرق الملتوية والمنحرفة فى قضاء الأمور سواء بالواسطة أو المحسوبية أو الرشوة.

## د - الأضرار المادية:

تتمثل فى إنتشار ظاهرة الدروس الخصوصية فى مختلف مراحل التعليم، حيث يلجأ بعض أولياء الأمور إلى الدروس الخصوصية لكى يساعدوا أبناءهم للحصول على درجات عالية تؤهلهم للإلتحاق بالمرحل التعليمية التالية أو الجامعة نظراً لارتفاع المعدلات التى يتم على أساسها قبولهم بها، رغم حاجة ولى الأمر إلى تلك الأموال لأغراض الإعاشة الأساسية.

## هـ- الأضرار الصحية:

غالبًا ما يلجأ عدد كبير من الطلبة إلى إهمال إستذكار دروسهم المطلوبة منهم أولاً بأول ويؤجلونها إلى أقرب موعد للاختبار، وخلال فترة الاعداد للاختبار يسهرون لأوقات متأخرة لزيادة الفترة الزمنية للتحصيل، ويتناولون العديد من المنبهات مثل الشاي والقهوة، وقد يلجأون إلى استخدام بعض المنشطات الكيميائية بغرض تنشيط الجهاز العصبي لإستيعاب أكبر قدر من المعلومات خلال فترة زمنية محدودة. هذه المنبهات والمنشطات والسهر الزائد لها أثر سيئ على الناحية الصحية للطلاب فقد يصاب بالهزال والتوتر الشديد وارتعاش الأطراف والصداع، وقد يصاب بالأنيميا بسبب سوء التغذية والإهمال فيها نتيجة لانهماكه في المذاكرة. وغير ذلك من الأعراض الشائعة في مثل هذه الحالات، إضافة إلى زيادة التوتر والقلق وما يصاحب ذلك من اضطرابات نفسية وجسمية.

## 2-4 طرق مقترحة للتخلص من بعض الآثار السلبية للاختبارات التحصيلية التقليدية:

أ- للتخلص من التوتر Tension والقلق Anxiety والخوف من الاختبارات يفضل أن:

- تجرى إمتحانات متعددة للمادة الواحدة على فترات مناسبة خلال الفصل الدراسي (مرة كل شهر مثلاً) بحيث إذا فشل الطالب في الحصول على الدرجة الملائمة له في إحدى الاختبارات يمكنه تعويضها في اختبار آخر وتكون الدرجة الكلية التي يحصل عليها هي المتوسط الحسابي لدرجاته في الاختبارات التي أداها.

- أو تكون الاختبارات على فصلين دراسيين (في حالة الأعمال الكبيرة) كما هو الحال في المراحل التعليمية وفي الجامعة، ويعمل هذا النظام على تخفيف الضغط النفسي الذي يتعرض له الطلبة نتيجة أدائهم الاختبارات في نهاية العام، ويسهل على الطالب استيعاب المادة الدراسية وربما تجويدها Over Learning، ويثير ذلك دافعية الطالب للاستذكار لقصر الفصل الدراسي مقارنة بالعام الدراسي، كما يزيد من التفاعل بين المعلم وطلابه، ويرفع من ثقة الطالب بنفسه. ويستطيع المعلم أن يستثمر عملية التقويم التكويني (المستمر) Formative في تحسين العملية

التعليمية من خلال التغذية الراجعة التى يقدمها للطالب أو التغذية الراجعة التى يخبرها الطالب بنفسه أثناء الاستذكار، إضافة إلى أنها تقلل من المنافسة غير الشريفة بين الطلبة نتيجة لتعدد فرص الامتحانات، وإتاحة الفرصة للتعلم الذاتى .

#### ب - للتخلص من ظاهرة الغش فى الاختبارات يفضل أن:

تتعدد وتنوع أدوات الاختبارات، بمعنى أن اختبارات الورقة والقلم ليست هى الأدوات الوحيدة لقياس التحصيل الدراسى لدى الطلبة بل يجب أن تتضمن أدوات أخرى مثل أدوات الملاحظة (مقاييس التقدير، وقوائم الملاحظة - Check List، وقوائم التقدير Rating scales ) وأدوات الاستماع، والأسئلة الشفوية خاصة مع المواد التى تتطلب ذلك مثل اللغات والتربية الدينية وغيرها . واختبارات الأداء وكذلك اختبارات الكتاب المفتوح Open book Test ، إضافة إلى استخدام صور متعددة للاختبار الواحد، جميعها تعمل على تقليل ظاهرة الغش الفردى أو الجماعى .

#### ج - للتخلص من الأضرار المادية والاجتماعية التى قد تسببها الاختبارات التحصيلية التقليدية يفضل أن:

- يسمح النظام التعليمى بوجود حصص فراغ بالجدول المدرسى مخصصة للمذاكرة وتأدية الواجبات المدرسية تحت إشراف المعلمين .

- يسمح النظام بوجود حصص للتقوية كنوع من التعليم العلاجى Remedial Learning للطلبة الضعاف فى مادة معينة أو بطيئى التعلم Slow Learners (وهم يتمتعون بمستوى ذكاء عادى ولكن غير قادرين على التعلم لسبب أو آخر)، حيث يفرد لهم فصول خاصة للاعتناء بهم وتلقى العلاج الفردى اللازم وبالمجان .

#### د - أما عن سوء العلاقة بين الطالب والمعلم وأثر ذلك على العملية التعليمية:

فيقترح علاجها عن طريق إعادة النظر من قبل الدولة فى الأوضاع المالية والأدبية للمعلمين، وإعادة النظر فى أسس اختيارهم للعمل فى هذه المهنة، وضرورة العمل بالترخيص لممارسة المهنة، إضافة إلى ضرورة وجود معايير وأسس لاختيار الطلبة للالتحاق بكليات التربية، والتدريب المستمر والفعال للمعلمين .



## 2- 5 أسئلة الاختبارات التحصيلية التقليدية - ما لها وما عليها:

### أولا - أسئلة المقال Essay Type Questions

- نواتج التعلم التي تقيسها:

أسئلة المقال من أقدم أنواع الأسئلة وأكثرها شيوعاً في قياس التحصيل الدراسى، فهي تقيس جميع مستويات الأداء العقلى المعرفى وخاصة المستويات العقلية العليا كما وضحتها تصنيف بنيامين بلوم (التحليل، والتركيب، والتقويم) فهي تتيح للطالب التعبير الكتابى عن أفكاره، وتسمح له بالحرية فى إنتقاء معلومات المادة وتنظيمها بالطريقة التى يراها، كما تتيح له فرصة إعطاء التفسيرات الممكنة والمتاحة للمشكلات المقدمة له، وتوضيح القدرة على التفكير الناقد - Criti- cal Thinking والتفكير الابتكارى Creative Thinking فى حل المشكلات المقدمة له.

تستعمل الأسئلة المقالية فى الحالات التالية:

- 1 - عندما يكون عدد الطلبة قليلا، لأنها تحتاج إلى وقت طويل فى تصحيحها.
- 2 - عندما يكون الوقت المتاح لاعداد الاختبار محدوداً، مع توافر وقت كاف للتصحيح.
- 3 - عندما يراد قياس قدرة الطالب على التعبير الكتابى عن أفكاره بأسلوب منطقى، وربط وتنظيم وترتيب وتكامل الأفكار مع بعضها.
- 4 - عندما تكون الامكانيات المتاحة (الطباعة والتصوير) لإعداد الاختبار قليلة.

- أنواع أسئلة المقال:

تنقسم أسئلة المقال إلى نوعين حسب درجة الحرية المسموح بها فى الإجابة وهما:

(1) - أسئلة المقال القصير (المحدود) Short Essay Type Question's

فى هذا النوع من الأسئلة يحدد واضع الأسئلة شروطاً للإجابة لاتسمح بالإجابة المطولة، كما أن المعلومات التى يغطيها كل سؤال تكون محدودة، وعادة ما تبدأ أسئلة هذا النوع بالأفعال السلوكية التالية:

(علل، أذكر الأسباب، إشرح، عرّف، لخص، وضح ماذا يقصد بـ، قارن أو فرق بين، أذكر أمثلة من عندك، إعط الأسباب، أنقد، ميز بين، قوم، وضح بالأمثلة، إعط أدلة أو قدم حقائق لدعم الموقف، برّر، برهن Prove أو اثبت صحة أو تتبع الاثر Trace، أكتب وصفاً لتصور).

مثال من التربية الإسلامية:

- أذكر أربعة من الشروط الواجب توافرها فى الإمام؟

- عدد ثلاثة أسباب توضح نواقض الوضوء؟

مثال من الجغرافيا:

- أذكر أربع سمات تميز التربة فى إقليم أراضى الغابات المدارية.؟

- أذكر سببين لفقر الحياة الحيوانية فى إقليم الغابات المدارية بالرغم من الغنى النباتى؟.

مثال من العلوم:

- أذكر ثلاث خواص كيميائية لغاز  $CH_4$  ؟

- أذكر ثلاث استخدامات لغاز الإثيلين  $C_2H_2$  فى الحياة العامة؟

مثال من التاريخ:

- أذكر ثلاثة أسباب تعلق بها نجاح الفتوحات الإسلامية فى بلاد الشام؟

- أذكر ثلاثة أسباب تعلق بها قيام الحرب العالمية الأولى؟

مثال من اللغة الإنجليزية:

- Name three Animals which live in the desert.?

- Write a paragraph describing what can be learned from this

graph.?

يجب مراعاة التمييز بين سؤال المقال القصير Short Essay Type وهو من النوع غير الموضوعى (ذاتى التصحيح)، والسؤال الذى يضع حدوداً للإجابة، كما أن المعلومات التى تغطيها هذه الأسئلة تكون محدودة، وبين أسئلة الإجابات القصيرة Short Answer Type بصورها المتعددة من (إكمال، تعيين أو تسمية، ومزاوجة الأفكار) وهى من النوع الموضوعى التى يجاب عنها بكلمة واحدة أو جملة أو رمز أو شكل.

## (2) - أسئلة المقال الحر (المستفيض) ذات الإجابات المفتوحة:

فى هذا النوع من الأسئلة المقالية يعطى للطلاب مزيد من الحرية فى اعطاء الإجابة، فلا يقيد بعدد الأسطر أو عدد الصفحات مما يسمح له بترتيب أفكاره والتعبير عنها بحرية أكثر، ويساعد ذلك على قياس قدرة الطالب فى التفكير الابتكارى والتفكير المنطقى والتفكير الاستدلالى.

مثال من اللغة العربية:

- أكتب قصة قصيرة جذابة تركز على مفهوم الأمانة؟

- قوم القصيدة المقدمة لك فى ضوء المعايير الداخلية لبنائها؟

مثال من التربية الإسلامية:

- أذكر حكم فقهاء الدين مسترشداً بالقرآن الكريم والحديث الشريف والسنة

النبوية المطهرة، فى كل مما يلى:

التزوج من امرأة وجودية لاتعترف بدين، الحج من مال حرام.

- تتبع آراء الفقهاء فى مشروعية الطلاق، مع توضيح الأدلة على كل رأى

من القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

- استنتج أهداف الحرب فى الإسلام، وبين الحكمة من تشريع فريضة الجهاد

فى الإسلام، مع ذكر القيود الأخلاقية التى وضعها الإسلام فى الحرب.

مثال من العلوم:

- إشرح خطوات عملية البناء الضوئى فى النبات الأخضر.

- تحدث عن الدورة الدموية فى الإنسان منذ لحظة خروج الدم من القلب حتى عودته إلى القلب على أن يتضمن الحديث العمليات الفسيولوجية التى تحدث .

(لاحظ أن الإجابة تشمل : رسم تركيب القلب، وشرح العمليات الفسيولوجية التى تحدث بالدورة الدموية، وشرح الوظائف الشكلية Function (Morphology).

- اكتب تقريراً عن الطاقة الكامنة وكيفية الاستفادة منها .

مثال من التاريخ:

- تكلم عن المبادئ التى نادت بها الثورة الفرنسية عام 1789م . موضحاً رأيك الشخصى .

- تكلم عن السياسة الاستعمارية الفرنسية فى شمال أفريقيا .

مميزات وعيوب أسئلة المقال:

- أسئلة المقال تتمتع بمزايا هامة، وعليها بعض العيوب والمآخذ مما يؤثر فى قياس التحصيل الدراسى . لذا يجب ألا تكون أسئلة المقال هى أدوات القياس الوحيدة لقياس التحصيل الدراسى .

من مميزات أسئلة المقال ما يلى:

1 - سهولة فى إعدادها وفى تطبيقها، وإقتصادية فى تكلفة طباعتها لذا فهى توفر الكثير من الوقت والجهد والمال .

2 - تقيس عمليات عقلية عليا مثل التفكير بجميع صوره (الابتكارى، والناقد، والاستدلالى) والتى تعجز الأسئلة الموضوعية عن قياسها .

3 - تخلو من التخمين (تخمين الطالب للإجابة الصحيحة) .

4 - تقلل فرص الغش بين الطلبة لاعتمادها على عمليات استدعاء الاستجابة وليس التعرف عليها .

5 - وسيلة جيدة لتحسين مهارة الكتابة لدى الطلبة خاصة فى اللغات .

- إما عن عيوب الأسئلة المقالية فتتلخص فيما يلي:

- 1 - غير قادرة على تغطية محتوى المادة الدراسية بشكل مقبول لأنها قليلة العدد (وهذه المشكلة تتعلق بصدق الاختبار).
- 2 - تستغرق وقتاً طويلاً في تصحيحها.
- 3 - تتأثر الدرجة بذاتية المصحح وكذلك الحالة النفسية له إضافة إلى رداءة أو جودة الخط، وطريقة تنظيم الإجابة، والانطباع الشخصي للمعلم عن الطالب، والظروف النفسية للمعلم، أثناء التصحيح.
- 4 - مستوى الصدق والثبات منخفض بسبب قلة عدد الأسئلة وذاتية الدرجات.
- 5 - تلعب الصدفة دوراً كبيراً في الإجابة عن هذه الأسئلة، فقد ينجح الطالب إذا جاءت الأسئلة من الموضوعات التي ذاكرها، ويرسب إذا جاءت الأسئلة في الموضوعات التي أهملها.

- شروط صياغة أسئلة المقال بنوعيتها:

أولاً: الشروط الخاصة بصياغة الأسئلة:

- 1 - يجب أن تكون صياغة السؤال واضحة تماماً، وبعيدة عن الغموض، ومحددة بدقة بحيث يفهمها جميع الطلاب بطريقة واحدة.
- 2 - يجب أن تكون جميع أسئلة المقال من النوع الإجابي، أي ليس هناك مجال للاختيار من بين الأسئلة المقدمة، وذلك عندما تستخدم نتائج هذه الأسئلة في المقارنة بين أداء الطلبة. أما إذا كان الهدف عدم المقارنة بين أداء الأفراد فيمكن استخدام أسئلة يتم الاختيار من بينها. ومثال ذلك: أجب عن سؤالين فقط من الأسئلة الأربعة التالية وفي مثل هذه الحالة يسمح للطلاب باختيار الموضوع المفضل له من بين الأسئلة المقدمة مما يساعد على تقليل قلق الامتحان، كما تسمح للمعلم بتغطية مساحة أكبر من محتوى المقرر الدراسي السابق دراسته.
- 3 - يجب أن ترتب الأسئلة المقالية عند عرضها على الطلبة حسب التدرج

فى صعوبتها من السهل إلى الصعب (أى يكون ترتيب الأسئلة ترتيباً سيكولوجياً وليس ترتيباً منطقياً) لتقلل من القلق والتوتر أثناء الإجابة .

4 - يجب أن يكون السؤال المقالى ملائماً للمستوى العقلى للطلبة، وقيس المخرجات (الأهداف) التى يريد المعلم قياسها .

5 - يجب على المعلم أن يحدد :

أ - الدرجة المخصصة لكل سؤال قبل ان يبدأ الطالب فى الإجابة، حتى لا يركز على الأسئلة ذات الدرجات القليلة أكثر من الأسئلة ذات الدرجات المرتفعة .

ب - الزمن المناسب للإجابة عن كل سؤال، لأن زيادة الوقت قد يسمح بعمليات الغش، ونقص الوقت يسبب حالة الإسراع (التعجيل) فى الإجابة، مما يؤثر على جودة إجابات الطلبة .

6 - يجب أن يبدأ السؤال المقالى بأفعال سلوكية مثل: علل لماذا، اذكر الأسباب، اشرح، لخص، وضح، فسر، قارن . ولا تبدأ بأدوات استفهام مثل من، متى، كيف، لأن الإجابات فى هذه الحالة تكون فى مستوى التذكر وربما الفهم، إلخ .

ثانياً: الشروط الخاصة بتقدير درجات الأسئلة:

1 - يجب إعداد نماذج للإجابة الصحيحة موضحاً عليها النقاط التى يفترض أن تشملها الإجابة، وتوزيع لدرجة كل سؤال على هذه النقاط .

أما فى حالة الأسئلة التى تتطلب إجابات مطولة، ليس هناك داع لكتابة الإجابات كاملة، بل يكتفى أن يتضمن مخطط الإجابة النقاط الرئيسية ومثال ذلك .

فى حالة التعبير فى اللغة العربية توزع الدرجة على النحو التالى :

الأفكار التى يقدمها الطالب، والتنظيم، ووضوح ودقة اللغة المستخدمة، والأخطاء اللغوية، والأخطاء النحوية، ... إلخ .

2 - يجب تقدير درجة كل سؤال على حده بالنسبة لجميع الطلبة قبل الانتقال إلى السؤال التالي بهدف سهولة تذكر النقاط الأساسية والمعايير التي يتم في ضوءها تقدير درجة كل سؤال، وكذلك تقليل أثر الهالة أى الأثر الناتج عن الانطباع الذى تتركه إجابة الطالب فى سؤال (ما) على مقدر الدرجات (المعلم)، وانتقال هذا الأثر إلى السؤال التالى سواء بالإيجاب أو السلب.

3 - يجب عدم الاطلاع بشكل مقصود على أسماء الطلبة أثناء عملية التصحيح وذلك لنفس السبب السابق (أثر الهالة)، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن أثر الهالة يقلل من موضوعية المصحح بشكل ملحوظ.

4 - من الأفضل - إن كان هذا ممكنا - أن يقدر كل سؤال مقدرين على الأقل ليزيد من دقة تقدير الدرجة، ويقلل من أثر الهالة.

5 - يجب إعادة ترتيب كراسات الإجابة عقب تقدير درجة كل سؤال حتى لاتتأثر درجة الطالب باستمرار بدرجة الطالب السابق له.

إذا كان المعلم سيعيد أوراق الإجابة إلى طلبته، يفضل أن يكتب ملاحظاته وتعليقاته، وتصويباته للأخطاء فى ورقة الإجابة كنوع من التغذية الراجعة الفورية أو التغذية الراجعة المؤجلة.

#### المعالجة الاحصائية لأسئلة المقال:

هناك اعتقاد لدى عديد من الأفراد أن تحليل البنود (الأسئلة) يقتصر فقط على الأسئلة الموضوعية ولكن هذه العملية ممكنة مع أسئلة المقال.

فقد اقترح Sakers, Witney عام 1970 الطريقة التالية لحساب مؤشر صعوبة أسئلة المقال، وكذلك مؤشر التمييز على النحو التالى:

1 - تحدد نسبة 25٪ العليا والدنيا من المجموعة المختبرة.

2 - يتم حساب مجموع الدرجات لكل سؤال على حده فى كل مجموعة.

3 - لحساب مؤشر تمييز السؤال نطبق المعادلة التالية:

$$ت = \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا} - \text{مجموع درجات المجموعة الدنيا}}{ن (س ع - س د)} = \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا} - \text{مجموع درجات المجموعة الدنيا}}{ن (س ع - س د)}$$

حيث: ت = مؤشر تمييز السؤال .

مجموع = مجموع درجات السؤال في المجموعة العليا .

مجموع د = مجموع درجات السؤال في المجموعة الدنيا .

ن = عدد طلاب المجموعة العليا أو المجموعة الدنيا .

س ع = أقصى درجة في السؤال .

س د = أدنى درجة في السؤال .

4 - ولحساب مؤشر الصعوبة لكل سؤال نطبق المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر الصعوبة} = \frac{\text{مجموع} + \text{مجموع د} - (2 \times \text{س د})}{2 \times \text{ن} (س ع - س د)} \times 100$$

$$= \frac{\text{مجموع درجات المجموعة العليا} + \text{مجموع درجات المجموعة الدنيا} - \text{عدد الأفراد} \times \text{أدنى درجة}}{\text{عدد الأفراد} (أعلى درجة - أقل درجة)} \times 100$$

مثال: الجدول التالي رقم (2) يوضح توزيع درجات أحد الأسئلة في اختبار

مقالى المادة (س).

المجموعة العليا ن = 30 طالب		المجموعة الدنيا ن = 30 طالب		درجة
السؤال	التكرار (ت)	مجموع الدرجات	التكرار (ت)	مجموع الدرجات
أعلى درجة 5	8	40 = 8 × 5	3	15 = 3 × 5
4	5	20 = 5 × 4	7	28 = 7 × 4
3	6	18	8	24 = 8 × 3
2	4	8	6	12
1	7	7	2	2
أقل درجة	.	صفر	4	صفر
المجموع	30	93	30	81



$$0.08 = \frac{12}{150} = \frac{81 - 93}{(5 - \text{صفر}) 30} = \text{مؤشر التمييز (ت) للسؤال}$$

$$100 \times \frac{[ \text{صفر} \times (30 \times 2) ] - 81 + 93}{(5 - \text{صفر}) 30 \times 2} = \text{مؤشر الصعوبة للسؤال}$$

$$100 \times \frac{\text{صفر} - 174}{300} = \frac{\text{صفر} \times 60 - 81 + 93}{5 \times 60} =$$

$$0.58 = \frac{174}{3} =$$

### ثانياً - الأسئلة التركيبية Structured Type Question's

يعتبر السؤال التركيبى أفضل الأسئلة المقالية تمثيلاً لمحتوى المقرر الدراسى، وكلك تمثيلاً للأهداف المراد قياسها. كما أنها تمثل الاتجاه المعاصر فى إعداد الورقة الامتحانية التى تتبناها الثانوية العامة الدولية IGCSE للتغلب على عيوب الأسئلة المقالية بنوعيتها، وذلك لأنها قريبة من الأسئلة الموضوعية فى بنائها وفى تصحيحها مما يرفع ثبات التصحيح.

#### - نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس هذه الأسئلة قدرة الطالب على التفكير بصورة المتعددة (التقاربى Convergent، والمنطقى Logical، والاستدلالى Reasoning، والتباعدى Divergent).

#### - وصف الأسئلة التركيبية:

يتكون السؤال التركيبى من مقدمة تتضمن معلومات وافية تحدد اتجاه إجابة الطالب قد تكون فى صورة معلومات سيمانتية (مثل نص أدبى) أو معلومات رمزية (مثل الحروف الهجائية والإعداد والرموز) أو معلومات شكلية (مثل الخرائط والجداول)، أو أشكال هندسية. ثم يلى المقدمة سؤال مقال مكون من مجموعة جزئيات قصيرة وثيقة الصلة بالمقدمة تراوح ما بين 2 - 6 جزئية، ويمكن أن تتفرع الجزئية الواحدة إلى عدة جزئيات مع مراعاة أن تكون الأسئلة المقدمة جديدة، أى

تختلف عن تلك التى درسها الطلبة وتدريبوا عليها فى الموقف التعليمى لكنها ضمن المقررات الدراسية التى يدرسونها، أما إذا كانت الأسئلة جديدة تماماً فإنها تكون نوع من الألغاز ويجب أن تبدأ جزئيات الأسئلة التركيبية المقالية بالأسئلة الأكثر سهولة ثم تزداد فى صعوبتها تدريجياً.

### - أنواع الأسئلة التركيبية:

#### (١) - النمط التتابعى Progressive Type Question

فى هذا النوع من الأسئلة يعطى للطالب مقدمة تتضمن معلومات وافية تحدد إتجاه إجابته، ولى المقدمة سؤال مقال وثيق الصلة بالمقدمة مكون من مجموعة جزئيات صغيرة تتراوح من (2 - 6) جزئية، تبدأ بالجزئيات الأكثر سهولة ثم تزداد الصعوبة تدريجياً. ويجب أن تعتمد إجابة أى جزئية على جزئيات سابقة لها، وتعطى درجة واحدة لكل اجابة والاجابة الخاطئة يعطى لها صفراً، ولا توجد كسور للدرجة.

- أمثلة لأسئلة تركيبية من النوع التتابعى فى بعض المواد الدراسية:

#### مادة الكيمياء:

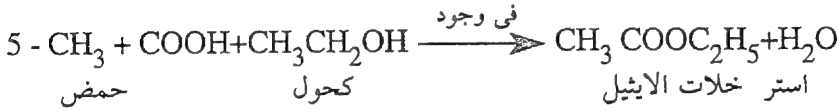
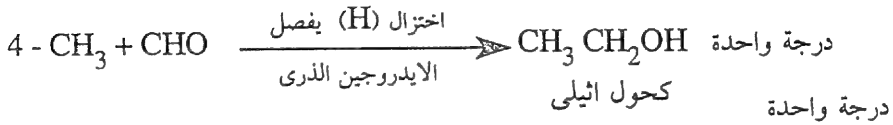
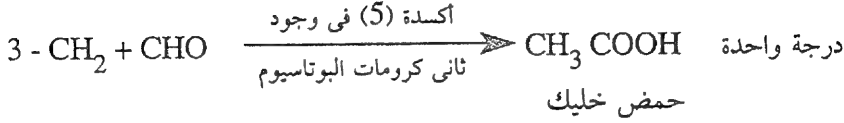
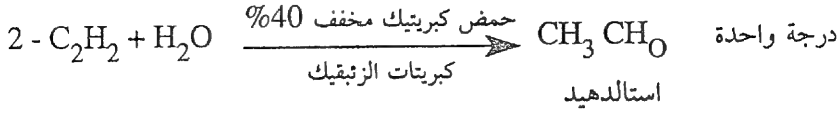
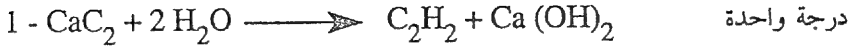
س1: لديك المواد التالية: كربيد الكالسيوم  $\text{CaC}_2$ ، والماء  $\text{H}_2\text{O}$ ، وحمض الكبريتيك  $\text{H}_2\text{SO}_4$  مخفف نسبة تركيزه 40٪، وحمض كبريتيك مركز، وكبريتات الزئبق  $\text{HgSO}_4$  وثانى كرومات البوتاسيوم  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  وأيدروجين ذرى  $\text{H}$ .

وضح كيف يمكن الحصول على المواد التالية مع ذكر شروط التفاعل؟

أ - الاستالدهيد      ب - حمض الخليك

ج - كحول أولى      د - استرخلات الايثيل

## نموذج الإجابة وتوزيع الدرجات



٥ درجات

س 2: لديك المواد التالية: خام الحديد، الهماتيت  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ، والليمونيت  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ، والمجناتيت  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ، والسدرت  $\text{FeCO}_3$ ، وفحم كوك، وحجر جيرى.

كيف يمكنك الحصول على:

أ - الحديد الصلب بواسطة محول بسمرب - أكسيد الحديدوز  $\text{FeO}$

ج - أكسيد الحديد  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

د - أكسيد الحديد المغناطيسى  $\text{Fe}_3\text{O}_4$

س 3: ذا كانت الكتلة الذرية للأيدروجين تساوى (1) والكتلة الذرية للنيتروجين تساوى (3).

أ - اكتب الصفة الكيميائية لغاز الأمونيا.

ب - احسب الكتلة الجزيئية لجرام من غاز الأمونيا.

ج - احسب عدد الجزيئات في الكتلة التي حصلت عليها في الحالة (ب).

د - احسب عدد الذرات في الكتلة التي حصلت عليها في الحالة (ب).

كيف يمكنك الحصول على:

أ - أول أكسيد النيتروجين NO ب - ثاني أكسيد النيتروجين  $\text{NO}_2\text{O}_3$

ج - نترات النحاس الزرقاء د - النيترو سليلوز.

مادة اللغة العربية:

س 1 : بلادى وإن جارت على عزيزة وأهلى وإن ضنوا على كرام

أ - اضبط كلمات البيت ب - اكتب البيت كتابة عرضية

ج - قطع البيت حسب التفصيلات د - ضع الرموز حسب نوع المقطع

هـ - بين نوع البحر الذى ينتمى إليه البيت.

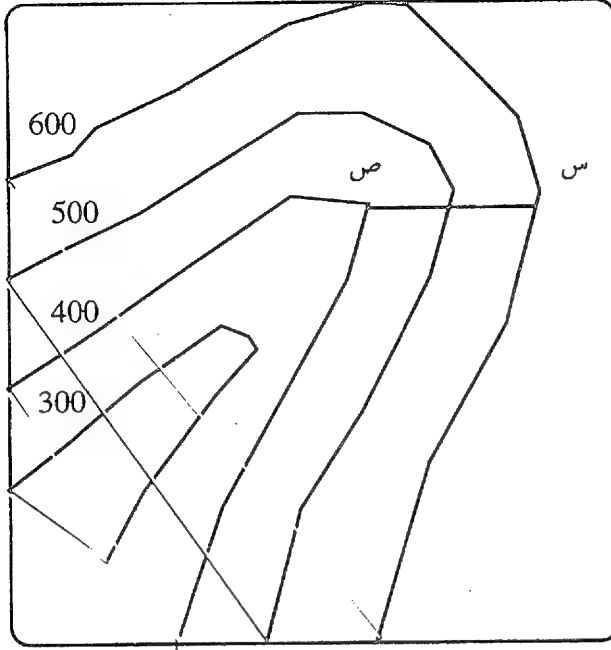
س 2 : الطالب مجتهد

أ - اجعل الجملة السابقة للمثنى وغير ما يلزم

ب - أدخل إن على الجملة التى كونتها وغير ما يلزم

ج - اجعل خبر إن جملة اسمية مع تغيير ما يلزم

د - حول خبر الجملة الاسمية إلى خبر جملة فعلية



مقياس الرسم 1 : 100.000  
الفترة الكنتورية 100م

مادة الجغرافيا:

ادرس الخريطة

الكنتورية ثم أحسب:

أ - المسافة بين  
س، ص على الخريطة  
والمسافة الفعلية على  
الأرض.

ب - ارتفاع ص فوق  
سطح البحر.

وما الفرق في  
الارتفاع بين س، ص؟

ج - معدل انحدار  
طريق يمثل أقصر مسلك  
بين س، ص.

مادة الفيزياء:

س 1 : ثلاجة كهربائية

قدرتها 100 وات تعمل بمعدل 8 ساعات في اليوم فاحسب:

أ - الطاقة الكهربائية المستهلكة في اليوم الواحد.

ب - مقدار الطاقة الكهربائية المستهلكة في 31 يوم بالوات/ ساعة.

ج - الطاقة المستهلكة بالكيلو وات ساعة.

د - تكاليف الطاقة المستهلكة في 31 يوم إذا كان ثمن الكيلوات/ ساعة هو 10.

س 2 : سقط حجر كتلته 50 جم من ارتفاع 180 متراً فإذا كانت عجلة الجاذبية الأرضية 9.8 م/ث<sup>2</sup> فأحسب.

أ - سرعة الحجر عند ارتطامه بالأرض.

ب - الزمن الذي استغرقه للوصول إلى الأرض.

ج - الفرق بين طاقة وضعه وطاقة حركته.

مادة التربية الإسلامية

قال تعالى: ﴿وَالضُّحَىٰ (١) وَاللَّيْلِ إِذَا سَجَىٰ (٢) .....﴾

أ - أكمل السورة الكريمة حتى الآية الثالثة.

ب - اضبط بالشكل الآية الثالثة .

ج - استخرج الأحكام الموجودة فى الآيات .

## (2) النمط غير التتابعى Non Progressive Type Question

- نفس التعليمات السابق الإشارة إليها فى النمط التتابعى فيما عدا أن الإجابة عن كل جزئية من جزئيات السؤال تكون مستقلة تماماً عن الإجابة الأخرى أى لاتعتمد على إجابة جزئيات سابقة .

- وفيما يلى أمثلة لأسئلة تركيبية من النوع غير التتابعى فى بعض المواد .  
مادة اللغة العربية :

سؤال حول نص «الحق أنطقها وأخرسه» من كتاب اقرأ للصف الخامس الابتدائى .

أجب عن الأسئلة التالية :

س 1 (أ) لم أمر الخليفة المأمون أن يقف ابنه بجوار العجوز؟

(ب) لم صمت ابن الخليفة والعجوز تشكوه لوالده؟

س 2 (أ) ما معنى اغتصب منها أرضاً؟

(ب) أذكر مرادف كلمة ظلامه؟

س 3 (أ) ما نوع الفعل (وقف) هنا؟

(ب) اعرب هذه الجملة؟ فإن الحق أنطقها

(ج) اعرب ما تحته خط فى الجملة التالية .

.... أن يقف إلى جوار العجوز احتراماً لمجلس القضاء ....

مثال (2) فى اللغة العربية :

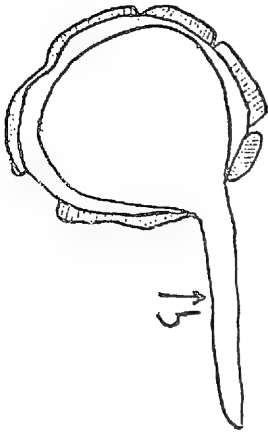
قال تعالى : ﴿فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَى كَأَنَّهُمْ أُعِجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ

(سورة الحاقة آية ٧)

س 1 (أ) ما معنى كلمة صرعى فى الآية السابقة؟

(ب) ما نوع التشبيه فى الآية؟

(ج) ما إعراب كلمة نخل فى الآية؟



مادة الأحياء : الشكل المجاور لحبة  
لقاح انتزعت من فوق الميسم  
بعد التلقيح بفترة قصيرة.

أ - ماذا حدث لحبة اللقاح بعد  
سقوطها على الميسم؟

ب - ما اسم الجزء (س) الذى يشير  
إليه السهم؟

ج - حدد على الرسم موقف النواة  
المولدة؟

د - اشرح كيف تصل قمة الجذر (س) إلى نواة البويضة فى الزهرة.

هـ - عندما يصل الجزء (س) إلى البويضة فما العملية التى تحدث؟  
مادة التربية الإسلامية:

س 1 : حث الإسلام على صلاة الليل ودعا إليها وحبيبها ومن الأجر الذى  
يناله المحافظون عليها.

قال تعالى : ﴿تَتَجَافَى جُنُوبُهُمْ عَنِ الْمَضَاجِعِ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ خَوْفًا وَطَمَعًا وَمِمَّا  
رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ (١٦)﴾ فَلَا تَعْلَمُ نَفْسٌ مَّا أُخْفِيَ لَهُمْ مِّن قُرَّةِ أَعْيُنٍ جَزَاءً بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿

(سورة السجدة ١٦ - ١٧)

أ - على ماذا حث الإسلام ب - ما فائدة صلاة الليل

ج - لماذا تعتبر صلاة الليل أفضل الصلوات د - هل صلاة الليل فرض أم  
تطوع؟

س 2 : قال تعالى : ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قُمْتُمْ إِلَى الصَّلَاةِ فَاغْسِلُوا وُجُوهَكُمْ  
وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى الْمَرَافِقِ وَامْسَحُوا بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى الْكَعْبَيْنِ﴾

(سورة المائدة آية ٦)

أ - متى يتوضأ المسلم؟ - اذكر خطوات الوضوء الواردة فى الآية؟

ج - حددت الآية غسل اليدين . استدل من الآية على ما يوضح ذلك؟

د - ما هي أعضاء الجسم التي وردت في الآية؟

س 3: ورد في رسالة الاستعطاف التي بعثت بها قريش إلى الرسول الكريم

«إنك تأمر بصلة الرحم، وإنك قطعت أرحامنا - وقد قتلت الآباء بالسيف

والأبناء بالجوع» .

أ - متى بعثت قريش هذه الرسالة؟

ب - ماذا يُقصد بقولها «قتلت الآباء بالسيف والأبناء بالجوع»

ج - عدد ثلاثة أخلاقيات للحرب في الإسلام؟

د - ماذا تستتج من موقفه عليه السلام من تلك الرسالة؟

مادة الأحياء:

ارسم الشكل التالي

الذى يمثل مقطعا طوليا في

عين الإنسان ثم أجب عن

الأسئلة التالية:

س1 ما المنطقة من

الشبكة التي إذا سقطت عليها

الأشعة الضوئية لا يرى

الإنسان صورة الجسم المرئي؟

حدد رقم هذه المنطقة على

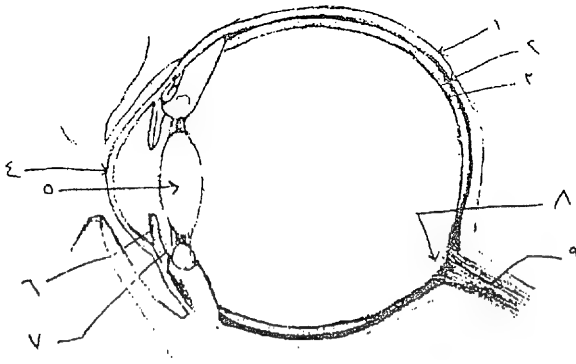
الرسم - وعلل عدم رؤية

الصورة في هذه الحالة .

س2 علل لما يأتي :

أ - رؤية الأجسام بحجمها الطبيعي مع أن الصورة المكونة على الشبكية

مقلوبة ومصغرة؟



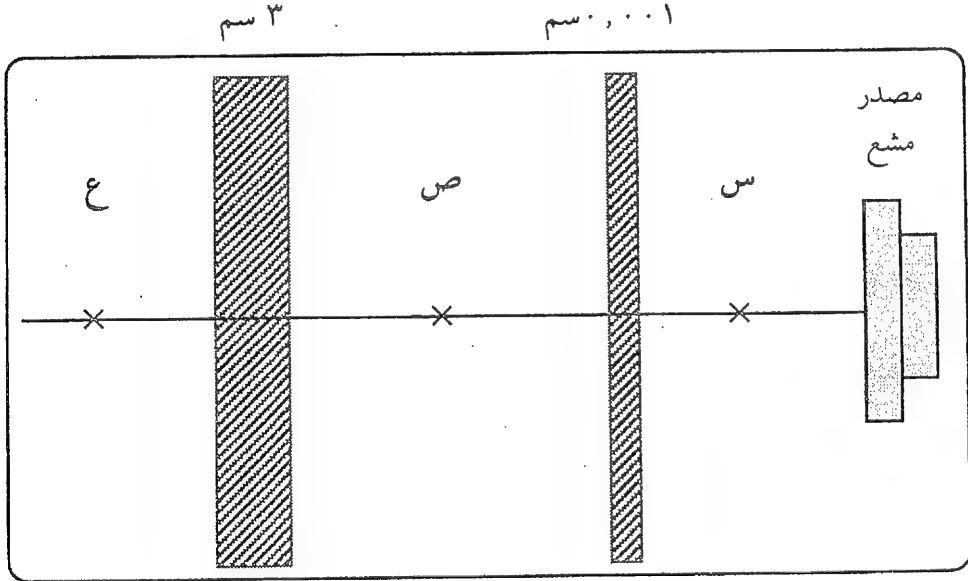


ب - رؤية الجسم المرئي بألوانه الطبيعية؟

ج - عندما ينتقل الإنسان من مكان مظلم إلى مكان مضيء فجأة يصبح غير قادر على الرؤية بوضوح لفترة قصيرة؟

س3 ارسم شكلا لعدسة العين في الإنسان عندما يحدق النظر في القمر؟  
مادة الفيزياء:

ادرس الشكل التالي الذى يوضح مخطط تجربة لقياس امتصاص الإشعاعات الصادرة من مصدر مشع، وضع أمام المصدر وعلى مسافات قريبة منه لوحين من الألومنيوم الأول عبارة عن شريحة رقيقة سمكها 0,001 سم، والثانية سمكها 3 سم.



وعند وضع عداد جيجر فى النقاط س، ص، ع على التوالى تم تسجيل الملاحظات التالية:

أ - لم يلاحظ فارق يذكر بين قراءة العداد عند النقطتين س، ص.

ب - انخفضت قراءة العداد بشكل ملحوظ عند النقطة ع.

س: باستخدام النتائج السابقة أجب عن الأسئلة التالية:

- (1) ما أنواع الاشعاعات التى يصدرها هذا العنصر؟
- (2) أذكر خصائص الاشعاعات عند مرورها من الشريحة الثانية؟
- (3) عند إعادة التجربة على نفس العينة (المادة المشعة) بعد ٤٥ يومًا لوحظ انخفاض قراءة العداد عند النقطة (ع) عن قراءته السابقة بهم تعلق ذلك؟
- (4) إذا كانت قراءة عداد جيجر عند النقطة (ع) فى التجربة الأولى هى 5000 انحلال/ الدقيقة - وفى التجربة الثانية هى 3000 انحلال/ الدقيقة أحسب عمر النصف لذلك العنصر المشع؟

## - شروط صياغة الأسئلة التركيبية:

- 1 - يجب أن يبدأ السؤال بمقدمة تتضمن معلومات وبيانات خام كافية تحدد للطالب اتجاه الإجابة، ويلي المقدمة سؤال مقال أو أكثر، وكل سؤال مكون من عدة جزئيات يتراوح عددها بين (2 - 6)، وجميعها من أسئلة المقال القصير.
- 2 - يجب أن تكون جزئيات السؤال وثيقة الصلة بالمقدمة.
- 3 - يجب أن يتضمن السؤال التركيبى (سواء التتابعى أو غير التتابعى) مستويات عقلية متباينة، مع ملاحظة أن تبدأ جزئيات السؤال بالأكثر سهولة ثم تزداد صعوبتها تدريجياً.
- 4 - يجب التأكد من أن كل جزئية من جزئيات السؤال التركيبى لها إجابة واحدة صحيحة، مع ملاحظة أن إجابات بعض الجزئيات تعتمد على جزئيات سابقة فى حالة الأسئلة التركيبية التتابعية، وتكون كل جزئية من جزئيات السؤال مستقلة عن الأخرى فى حالة الأسئلة التركيبية غير التتابعية.

ملحوظة: يجب أن يراعى أوجه الشبه والاختلاف بين كل من:

السؤال التركيبى المقالى، والسؤال التفسيرى الموضوعى من حيث وجود المقدمة فى كل منها والتي تتضمن المعلومات والبيانات الكافية والتي تحدد اتجاه الطالب فى الإجابة.

- ولكن فى حالة السؤال التركيبى يلى المقدمة سواء من النوع المقالى القصير به عدة جزئيات بينما فى السؤال التفسيرى يلى المقدمة مجموعة أسئلة جميعها من النوع الموضوعى وغالباً من نوع الاختيار من متعدد.

## ثالثاً - أسئلة إختبار الكتاب المفتوح Open - Book Examinations

امتحانات الكتاب المفتوح هى الامتحانات التى يسمَح فيها للطلبة بإحضار واستخدام كتبهم المقررة ومذكراتهم وغير ذلك من المصادر أثناء أداء الامتحان. وبالتالي فهو يختلف فى طبيعته عن الامتحانات العادية والتي يطلق عليها اسم امتحانات الكتاب المغلق Closed - Book Examinations والتي لا يسمح فيها للطلبة بالرجوع إلى كتبهم ومذكراتهم أثناء أداء الاختبار.

ولكن أحياناً يحدث بعض التعديل على هذا الأسلوب فقد يسمح مدرسو المواد العلمية (الكيمياء - الفيزياء - الأحياء) للطلبة بالدخول لامتحانات المختبر بكراساتهم ومذكراتهم أثناء أدائهم الاختبار العملي، وقد يسمح مدرسو الرياضيات للطلبة باستخدام جداول اللوغارتمات أو جداول الأعداد ومربعاتها أو الآلات الحاسبة أثناء أدائهم الاختبار، وكذلك قد يسمح مدرسو الاحصاء للطلبة بالرجوع إلى المصادر التي تحتوى على المعادلات الاحصائية. ويمكن أن نطلق على هذا النوع من المساعدات أثناء الامتحانات بإمتحانات الكتاب المفتوح المقيد.

ومما لاشك فيه أن معظم المعلمين وخبراء التربية يتفوقون على رغبتهم جميعاً فى الوصول بأداء طلبتهم فى الامتحانات إلى أقصى حد ممكن من الجودة والدقة، إلا أنهم يختلفون فى اختيارهم لأفضل الوسائل لتحقيق ذلك الهدف. فيرى البعض أنه من المناسب إتاحة الفرصة أمام طلبتهم لإستخدام جميع المساعدات التعليمية الخارجية الممكنة من مذكرات وملخصات وكتب مقررة وغير ذلك من المراجع أثناء أداء الامتحان. وهؤلاء يفضلون امتحانات الكتاب المفتوح لواحد أو أكثر من الأسباب التالية، وربما جميعها:

#### - مميزات إستخدام أسئلة الكتاب المفتوح:

1 - تقلل من التوتر، والقلق، والخوف الزائد من الامتحانات وتقضى على ظاهرة الغش فى الامتحانات.

2 - توفر وقت الطالب المستغرق فى استرجاع المعادلات ومنطوق النظريات، وقيم الثوابت التى يستخدمها فيما بعد فى حل المشكلة، وتجعله يركز على حل المشكلة التى أمامه، والطالب المتمكن يعرف جيداً عن ماذا يبحث فى الكتاب، وأين يبحث، ومتى يبحث، وكيف يمكنه العثور على ما يريده بسرعة.

3 - تشجع هذه الامتحانات الطلبة على الاستدكار من أجل الفهم، والتطبيق والتحليل وإعادة تنظيم وترتيب المادة فى شكل جديد (ابتكارى) والقدرة على التقويم القائم على الحجج المقننة والاستدلال القوى، بدلا من مجرد استظهارها أى حفظها (حفظ صم).

4 - تتيح للمعلم أن يدرب طلبته على الأسئلة التى تقيس مستويات عقلية عليا بجميع صورها (الأسئلة التركيبية بصورها، والمقالية بصورها).

5 - هناك زيادة وإن كانت قليلة وتحتاج للعديد من الدراسات للتأكد منها حول صدق وثبات امتحانات الكتاب المفتوح.

### - عيوب استخدام أسئلة الكتاب المفتوح:

الرأى المعارض لاستخدام أسئلة الكتاب المفتوح يرى أن هناك العديد من المساوئ التى تفوق مزاياها، ويعتقدون أنه لايجب تقديم أى مساعدة للطلبة أثناء أداء الامتحانات، والأدلة الإمبريقية رغم ندرتها تشير إلى أن:

1- لا توجد فروق تقريباً فى درجات أداء الطلبة الذين يؤدون الامتحان باستخدام الكتاب المفتوح وأقرانهم الذى يؤدون نفس الامتحان باستخدام الكتاب المغلق.

2 - هناك صعوبة فى التمييز بين الطالب المتوسط والطالب المتميز فى حالة أدائهم الامتحان بطريقة الكتاب المفتوح.

3 - يرى بعض المعلمون أن وقت الحصة لايسمح بإستخدام أسلوب الكتاب المفتوح، وأن هذا الأسلوب يمكن تحقيقه بفاعلية إذا تحول الامتحان إلى امتحان يجيب عليه الطالب فى المنزل Take - home Examination ورغم وجود بعض المزايا لهذا الأسلوب إلا أن له عيين خطيرين هما:

أ .. ليس لدى المعلم ما يؤكد له أن الطالب أجاب على الامتحان بمفرده دون مساعدة الآخرين له، والتى تقضى على قيمة النتائج فى الحالة الأخيرة.

ب - امتحان الطالب فى المنزل لايتيح له فرصة سؤال المعلم حول بعض الإجراءات المطلوب اتباعها فى الإجابة أو حتى حول بعض الأسئلة.

### ملحوظة:

يتوقف إختيار المعلم لنوع الامتحان إذا كان من نوع الكتاب المفتوح أو الكتاب المغلق على الهدف من تدريس مادته. فإذا كان هدف المعلم من التدريس هو التأكد من إتقان الطالب للحقائق والمفاهيم والقوانين والمعلومات المتعلقة بمادته، فمن الأفضل بل من المناسب أن يكون الامتحان من نوع الكتاب المغلق.

✳ أما إذا كان هدف المعلم من التدريس هو اكساب الطلبة مهارة الفهم (التلخيص - الترجمة - الشرح)، والتطبيق فى موقف جديد، وتحليل وإعادة تنظيم المحتوى بشكل جديد (ابتكار) ومهارة التقويم، وكذلك اكسابهم خبرات كتابة التقارير المقننة قوية الحجج والقائمة على الاستدلال القوى، فمن المناسب أن يكون الامتحان من النوع الكتاب المفتوح.

## - إعداد أسئلة الكتاب المفتوح:

عند التخطيط لإعداد امتحان الكتاب المفتوح، وإعداد أسئلتها علينا أن نضع فى الاعتبار بعض النقاط (الشروط) الهامة التالية.

(1) إعطاء وصف كامل للمهام المطلوبة قبل موعد الامتحان: أى إعطاء ملاحظات كافية عند تقديم التعليمات مثل: موعد الامتحان والمعلومات المسموح بها فى اختبار الكتاب المفتوح، والتأكيد على أن أسئلة الكتاب المفتوح تركز على تطبيق الحقائق فى موقف جديد وفهم العلاقات وتحليل المبادئ والتقويم بدلا من حفظها، ولا تركز على تذكر الحقائق ومعرفة التفاصيل.

(2) إعطاء قائمة بالمصادر التى يسمح لهم باستخدامها أثناء أداء الاختبار مع توفير نسخ من تلك المصادر: وقد يسمح للطلاب بأخذ نسخهم الخاصة بما فيها من ملاحظات أو تعليقات فى حالة عدم توافر نسخ كافية: فمثلا يسمح فى اختبارات اللغة باستخدام القواميس، وفى اختبار مادة الرياضيات يسمح باستخدام الجداول الرياضية، وفى مادة الجغرافيا يسمح باستخدام الخرائط... وهكذا.

وقد يصاب الطلاب بالارتباك إذا لم يسمح لهم باستخدام المادة المرجعية أو لم يجدوا أى فائدة من استخدامها.

(3) إعطاء وقت كاف للإجابة أو المراجعة: يجب أن يعطى الطالب الذى اعتاد استخدام المراجع ليحصل على الإجابة الوقت الكافى لذلك. ويجب الأخذ بعين الاعتبار أن الطلبة تحت الضغط النفسى والعصبى للامتحان قد يستغرقون قدراً من الوقت فى مراجعة حقائق يكونون على علم مسبق بها حتى يتأكدوا منها تماماً. لذلك يجب أن يكون هناك وقت إضافى لمراجعة الحقائق التى يعرفونها أو المتأكدين منها.

(4) الاختبار فى تطبيق المعلومات: على الرغم من أن واضع الامتحان يرغب فى أن يكافىء الطالب الملم باستخدام المادة المتوافرة فى المراجع إلا أنه عادة ما توجد نقاط صغيرة تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع الأسئلة والتى يمكن أن تكون إجابتها بمجرد النظر أو النقل مباشرة من جزئية فى المراجع.

(5) البعد عن المعلومات الغامضة: المعلومات المبهمة والغامضة وغير

الواضحة والتي ليس هناك حاجة لاستخدامها وإنما يتم الحصول عليها من المراجع، يجب أن تستبعد عن إعداد أسئلة الكتاب المفتوح. ومما لاشك فيه أن استخدام المعلومات الموجودة بقائمة المراجع فى أداء الامتحانات تسمح للمعلم أن يختبر قدرة الطالب على استخدام تلك المعلومات.

### - خطوات بناء اختبار الكتاب المفتوح:

هى نفس خطوات إعداد اختبار تحصيلى موضوعى من نوع (NRT) والتي سوف نتناولها بالشرح فيما بعد من (تحديد الأهداف، وتحليل المحتوى، وتحديد الوزن النسبى لكل من الأهداف والمحتوى، وإعداد جدول المواصفات، وصياغة الأسئلة، وإعداد الورقة الامتحانية، والمعالجة الاحصائية لأسئلة الاختبار).

### - أمثلة لأسئلة الكتاب المفتوح فى بعض المواد الدراسية: التربية الإسلامية:

س1: لقد درست رأى المذهب الشافعى والمذهب الحنبلى فى موضوع الوصية المستحبة، أى من آراء الفقهاء السابقين (الشافعى - الحنبلى) أقرب إلى رأى أبى حنيفة فى الوصية المستحبة مع الاستدلال بكتاب الله والسنة المطهرة.

ويمكنك الاستعانة بما تشاء من كتب العبادات والأحاديث التالية:

1 - عبدالرحمن محمد الجزيرى. كتاب الفقه على المذاهب الأربعة، الجزء الثالث (الوصية)، القاهرة دار إحياء التراث العربى.

2 - السيد سابق. فقه السنة، الجزء الرابع (الوصية) القاهرة، مكتبة الآداب، 1997.

3 - الإمام الحافظ عبدالغنى. عمرة الأحكام كلام خير الأئنام ط1 (الطلاق - الوصية - صلاة السفر)، الرياض، السعودية، دار خزيمة للنشر.

س2: يقدم للطالب فقرة توضح آراء فقهاء المذهب الشافعى فى الطلاق ومشروعيته فى الكتاب والسنة، وفقرة أخرى توضح آراء فقهاء المذهب الحنبلى فى نفس الموضوع.

والسؤال هو :

أى آراء الفقهاء السابقين أقرب إلى مذهب أبى حنيفة فى مشروعية الطلاق فى الإسلام .

يمكنك الاستعانة كما تشاء من كتب العبادات والأحاديث التالية :

1 - السيد سابق . فقه السنة ، الجزء الثامن (الطلاق) القاهرة ، مكتبة الآداب ، 1997 .

2 - الإمام الحافظ عبدالغنى : عمرة الأحكام فى خير الأنام ط 1 ، (الطلاق - الوصية - صلاة السفر) الرياض ، السعودية ، دار خزيمة للنشر .

3 : «لقد درست رأى الإمام أبى حنيفة ، ورأى الإمام الشافعى فى حكم قصر الصلاة فى السنن ، وعرفت أدلة كل واحد منهما من الكتاب والسنة» .

والسؤال هو : أى من هذين الرأيين أقرب إلى رأى الإمام مالك ، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بما تشاء من كتب العبادات والأحاديث :

اللغة العربية:

س 1 : «سبق أن درست الوصف فى شعر أدري القيس فى العصر الجاهلى وجري فى العصر الأموى» .

بين إلى أى من العصرين تتفق الخصائص الفنية لهذه القصيدة المعطاة لك للشاعر العباسى البحتري فى «وصف الربيع» ولماذا؟ .

يمكنك الاستعانة بالمصادر التالية :

1 - شوقى ضيف : تاريخ الأدب العربى العصر العباسى الثانى ، القاهرة ، دار المعارف .

2 - طه حسين : فى الأدب الجاهلى ، القاهرة ، دار المعارف 1962 .

3 - أحمد أحمد بدوى : نوابغ الفكر العربى - البحتري ، القاهرة ، دار المعارف 1969 .

س 2 : درست خصائص شعر عمر بن أبى ربيعة وخصائص شعر سحيم عيد بن الحسحاس وهما من شعراء الغزل الصريح فى العصر الإسلامى .



أى الشاعرين أقرب إلى شعر نزار القباني فى العصر الحديث، ولماذا؟  
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية.

1 - محمد مصطفى هدارة. الشعر فى صدر الإسلام والعصر الأموى،  
بيروت، دار النهضة العربية، 1995.

2 - فايز محمد: ديوان عمر بن أبى ربيعة، دار الكتاب العربى، بيروت  
1991.

س 3: درست خصائص الشعر الجاهلى وخصائص الشعر الإسلامى. أيهما  
أقرب إلى الشعر العباسى، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية

1 - شوقى ضيف. تاريخ الأدب العربى، الجزء الأول (الشعر الجاهلى)  
القاهرة دار المعارف، 1960.

2 - شوقى ضيف. تاريخ الأدب العربى الجزء الثانى (الشعر الإسلامى) ط 4  
القاهرة، دار المعارف، 1963.

3 - عبدالكريم الأشر. نصوص مختارة من الأدب العباسى. دمشق، المكتبة  
الحديثة، 1965.

س 4: من خلال دراستك لخصائص شعر عمر بن أبى ربيعة، وخصائص  
شعر أحمد شوقى أى الشاعرين أقرب فى خصائص شعره إلى خصائص شعر  
أمرئ القيس، ولماذا؟

يمكن الاستعانة بالمصادر التالية:

1 - .....

2 - .....

3 - .....

مادة التاريخ:

س 1 : لقد إتبعَت فرنسا سياسة خاصة فى مستعمراتها فى شمال افريقيا  
كالجزائر وتونس - بينما إتبعَت انجلترا سياسة إعطاء حكام مستعمراتها إدارة شئونهم  
الداخلية وذلك تحت اشرافها.

أى السياستين أقرب من السياسة التى إتبعتها إيطاليا فى لبنان، ولماذا؟  
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . . .

س 2 : درست الحركات الصليبية فى بلاد الأندلس، وأيضاً الحركات الصليبية فى بلاد المشرق العربى (الشام - مصر).

إلى أى مدى تتفق هذه الحركات مع الحركة الصهيونية الحالية فى فلسطين وفى بعض مناطق بلاد الشام من حيث (الأهداف - الأسباب - النتائج)؟. يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . . .

س 3 : من خلال دراستك لسياسة بريطانيا وفرنسا فى الخليج العربى، أى السياستين أقرب إلى سياسة هولندا فى الخليج العربى؟ ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . . .

س4: قام المجاهدان إبراهيم عبدالقادر المازنى (فى مصر) - وعمر المختار (ليبيا) بدور فى صد الاحتلال الأجنبى عن بلادهم. أى من هذين الزعيمين أقرب فى أدائه من الزعيم أحمد بن بيلا (الجزائر) فى صد الاحتلال عن بلاده.  
يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . . .

اللغة الإنجليزية:

Q1 - You have studied the using of past simple tense - and past continues tense.

Which uses of these tenses is similar to that of present perfect tense? and why?

Q2 - You have studied tenses in English using the following grammar books, Try to identify the different tense forms that express the Concept of Future

- You can use the following books:

1- Qrik et al (1973) Contemporary grammar of English, Longman.

2- Leach, G. (1973) the Meaning of the English verb. Oxford University press.

## مادة الجغرافيا:

س 1 : درست، نهر الميسبي ونهر النيل من حيث الطول وعرض المجرى وحركة النقل، والترسيبات النهرية. إلخ

أى النهرين أقرب إلى نهر الامازون. ولماذا؟.

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: .....

س 2: درست مضيق باب المندب، ومضيق جبل طارق من حيث المسطحات المائية التى تحيط به، والدول التى تتحكم فيه أو عدد السفن التى تمر به، إلخ. ....

أى المضائق السابقة أقرب إلى مضيق هرمز، لماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: .....

## مادة الرياضيات:

س 1 : يمكن حل المعادلتين

$$١س + ١ب = ١ج$$

$$٢س + ٢ب = ٢ج$$

أ - جبريا عن طريق الحذف ب - باستخدام المصفوفات

أى من الطريقتين السابقتين أقرب لطريقة الحل بالمحددات، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بكتب المصفوفات التالية: .....

س 2: لحل المعادلة  $س + 2 = 1$  = صفر فى حقل الأعداد الحقيقية توجد عدة طرق منها:

أ - إكمال المربع ب - قانون حل معادلة الدرجة الثانية

أى الطريقتين أقرب إلى نظرية ديموافر فى حل مسعادلات الأعداد المركبة ولماذا؟

يمكنك الرجوع إلى كتب عن الأعداد المركبة وهى: .....

## مادة الفيزياء:

س 1: درست قوانين نيوتن للحركة وقوانين النظرية النسبية أيهما أقرب إلى نظرية منحنيات الوقت والفضاء ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية: . . . . .

س 2: من دراستك للفيزياء عرفت أن السليكون يستخدم فى صناعة شرائح الحاسوب مع أنه لا يوصل التيار الكهربائى لمقاومته النوعية العالية. بينما النحاس لا يستخدم فى صناعة الحاسوب رغم انه يستخدم فى توصيل التيار الكهربائى.

أى العنصرين (السليكون والنحاس) أقرب فى خواصه إلى عنصر الحرمانيوم ولماذا؟ يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية. . . . .

## مادة الكيمياء:

س 1: درست نظرية طوسون فى تركيب الذرة، ونظرية رذرفورد أيضا أيهما أقرب إلى تفسير تركيب الذرة عند بوهر، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بالمراجع التالية. . . . .

س 2: درست التفاعلات العكسية (هى التفاعلات التى تتفاعل نواتجها لتعطى المواد المتفاعلة) وكذلك التفاعلات غير العكسية (وهى التفاعلات التى لا تتفاعل نواتجها لإنتاج المواد المتفاعلة). حدد أى نوع من التفاعلات السابقة يكون التفاعل الراهن مع التعليل.



ويمكنك الاستعانة بالمراجع التالية:

درست المركبات المشبعة أنها تتفاعل بالاستبدال، والمركبات غير المشبعة تتفاعل بالاضافة. حدد إلى أى نوع يكون التفاعل التالى، ولماذا؟



يمكنك الاستعانة بالنراجع التالية. . . . .

علم النفس:

س 1 : درست كيف يحدث التعلم فى ضوء نظرية جاثرى ، وكذلك كيف يحدث التعلم فى ضوء نظرية سكينر .

أى النظريتين أقرب فى تفسيرها لحدوث التعلم إلى نظرية الجشطالت ، ولماذا؟

يمكنك الاستعانة بما تريد من المصادر التالية: .....

1 - أحمد زكى صالح: التعلم أسسه ومناهجه ونظرياته . القاهرة ، النهضة العربية .

2 - أنور الشرقاوى: التعلم نظريات وتطبيقات ، القاهرة ، الأنجلو المصرية .

3 - جابر عبد الحميد جابر: سيكولوجية التعلم - ونظريات التعليم ، النهضة العربية .

## 2-6 أنواع الاختبارات التحصيلية التقليدية - وأسس تصنيفها:

هناك أكثر من أساس لتصنيف الاختبارات التحصيلية التقليدية ومنها على سبيل المثال ما يلي:

أ - التصنيف وفق طريقة أداء الطلبة: اختبار شفوي، اختبار تحريري، اختبار أدائي.

ب - التصنيف وفق فلسفة القياس أو الطريقة التي تفسر بها الدرجات: اختبار مرجعي المحك، اختبار مرجعي المعيار.

ج - التصنيف وفق موعد التطبيق: اختبارات أولية (قبول)، اختبارات دورية (بنائية)، واختبارات نهائية.

د - التصنيف وفق طريقة التصحيح: اختبارات موضوعية، واختبارات غير موضوعية.

هـ - التصنيف وفق استخدام الكتب والمذكرات (أو وفق حجم الإجابة): اختبارات الكتاب المفتوح - اختبارات الكتاب المغلق.

و - التصنيف وفق محتوى الإجابة: لفظي وغير لفظي.

أ - التصنيف وفق طريقة إجابة الطلبة على الاختبار:

### (١) الاختبار الشفوي Oral Test

- هو اختبار غير مكتوب يقدم للمشاركين في صورة أسئلة لفظية شفوية ويطلب منهم الإجابة عليها شفويًا، أي دون كتابة.

- الغرض من الاختبارات الشفوية هو معرفة قدرة الطالب على التعبير عن نفسه وأيضًا التعرف على النطق السليم لمخارج الحروف. ولذلك فهي تعد من أفضل الوسائل في مجال اللغويات والتربية الإسلامية.

- وللاختبارات الشفوية عدة مميزات من أهمها ما يلي:

\* تستطيع التعرف المباشر على قدرة الطالب في التعبير عن نفسه.

\* يتلقى الطالب تغذية راجعة فورية.

\* تستطيع التعرف على بعض الخصائص الشخصية لدى الطلبة مثل (التعبير

عن آرائه بلا خوف، احترام آراء الآخرين، مقدرة الطالب فى التحكم أو ضبط سلوكه فى مواقف انفعالية محددة. . إلخ).

تدريب الطلبة على أداء بعض جوانب السلوك المرغوب فيه (التروى وعدم الاندفاعية فى إصدار الأحكام، تقبل الرأى المعارض واحترامه. . إلخ).

- أما عيوب تلك الاختبارات فتتمثل فيما يلى:

\* تتأثر تقدير الدرجة بذاتية المعلم بسبب ظروفه النفسية وتغير اتجاهاته، وكذلك فكرته المسبقة عن الطالب قد تجعله يتغاضى عن الخطأ البسيط للطالب المتفوق، بينما لايسمح بذلك مع الطالب منخفض التحصيل.

\* يتأثر تقدير الدرجة بالعوامل الشخصية للطالب مثل عدم قدرته على مواجهة المواقف الجديدة، مما قد يسبب له حالة من الخجل ولربما الخوف. كما تتأثر الدرجة بضعف الطلاقة اللغوية رغم إرتفاع قدرة الفهم اللغوى لديه.

\* لانتقيس الاختبارات الشفوية جميع قدرات الطالب، ولايسهل الاحتفاظ بالأسئلة والإجابات لإعادتها مرة أخرى، وليست لها جدوى تربوية إذا كان عدد الطلبة كبيراً، اضافة إلى عدم توحيد مستوى الأسئلة بالنسبة إلى جميع الطلبة.

الشروط الواجب توافرها عند صياغة الأسئلة الشفوية

\* التسلسل المنطقى أثناء عرض الأسئلة.

\* إعطاء الوقت الكافى للطالب للتفكير فى الإجابة عن الأسئلة.

\* عدم التسرع فى مقاطعة إجابات الطلبة سواء بغرض التصحيح أو كنوع من التغذية الراجعة.

\* تكرار إعادة السؤال بصورة أوضح فى حالة عدم مشاركة الطلبة.

(2) الاختبار التحريرى Written - Test (اختبار الورقة والقلم & Paper)

Pencil Test

- هو اختبار مكتوب يقدم للطلبة فى صورة أسئلة تحريرية (مقالية أو موضوعية) ويطلب منهم الاجابة عنها كتابة.

- والفرض من الاختبارات التحريرية هو معرفة قدرة الطالب على الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقى للمعلومات المقدمة له.

## - مميزات الاختبارات التحصيلية التحريرية:

- \* يستطيع الطالب أن يعد إجابته بنفسه وينظمها بأسلوبه الخاص .
- \* ويستطيع الطالب أن يتعرف على نتائج العمل الذى يقوم به كنوع من التغذية الراجعة حيث يؤدي إلى تعزيز وتدعيم ممارساته .
- \* توحيد الأسئلة والزمن المقرر للإجابة بالنسبة لجميع المشاركين على الاختبار .
- \* تسمح بمقارنة تحصيل الطلاب بعضهم البعض .
- \* كما تقيس طريقة تفكير الطالب من خلال عمليات الربط والتنظيم وإعادة التنظيم ، وإدراك العلاقات بين عناصر الموقف بشكل جيد .
- \* وأخيراً تيسر للطلاب التعبير اللفظي عن الأفكار دون خوف أو تردد كما فى الاختبار الشفوي .

## - عيوب الاختبارات التحصيلية التحريرية:

تتأثر بالذاتية سواء عند إعدادها أو عند تصحيحها ، ولا تصلح لقياس المهارات المرتبطة بالأداء الحركي مثل مهارات الرسم واللعب والقراءة الجهرية وإجراء التجارب والتدبير المنزلي ، وتحتاج إلى وقت لتصحيحها إذا كانت أسئلة مقال أو فى إعدادها إذا كانت الأسئلة موضوعية .

### (3) اختبار الأداء العملي Performance Test : (اختبار المهارات الحركية)

- هو اختبار يقدم للطلبة فى صورة أسئلة لفظية (شفوية أو تحريرية) ويطلب منهم الإجابة عنها فى صورة أداءات (أفعال سلوكية) يمكن ملاحظتها وقياسها وإصدار الحكم على صحتها أو خطئها .

- الغرض منها هو قياس المهارات العملية فى مجالات متعددة مثل :

مجال العلوم (مهارات اجراء التجارب بالمعمل) ، وفى اللغات (مهارات التواصل والتفاهم اللفظي وغير اللفظي) ، وفى الفنون (الرسم ، والموسيقى ، والتربية البدنية . إلخ) ، والتعليم الفنى (الزراعى ، والصناعى ، والتجارى ، والتمريض) ، والاقتصاد المنزلى .

- اختبارات الأداء العملي تصلح مع الأيمن وصغار السن

- الاختبارات العملية تركز على قياس المهارة الحركية Motor - Skill

أو المهارات النفسحركية Psychomotor skills



ملحوظة: - السلوك الماهر يتميز بالآتى:

- التآزر الحسى - الحركى Neuromuscular coordination أى التآزر العصبى العضلى بين أعضاء الحس (العين - الأذن) وأعضاء الحركة (الأيدي - الأقدام - أعضاء الكلام) ومن أمثلة ذلك:

- تأزر اليد - العين مثل الكتابة على الآلة الكاتبة

- تجربة النقر Tapping فى معمل علم النفس، تجارب التعلم الموجه (المتاهات، والرسم فى المرأة).

- تأزر اليد والأذن مثل العزف على الكمان.

- السرعة والدقة وتتضمن الدقة قلة الأخطاء أو انعدامها.

- مقاومة المشتتات أى زيادة الانتباه.

- الدافعية العالية نحو التميز والتفوق والإتقان.

- أنواع مقاييس المهارة:

- اختبارات المماثلة Simulation Tests لعينة العمل (المحاكاة):

ويطلق عليها النماذج المصغرة لمواقف طبيعية مثل اختبارات قيادة السيارات على السيارة الثابتة، وتدريب الطيارين على طائرات ذات محرك واحد مشابه لأدائه الفعلى، وتدريب طلاب كلية التربية على التدريس من خلال معمل التدريس المصغر Micro - Teaching قبل الذهاب إلى المدارس لغرض التدريس.

- اختبارات عينة العمل Work Sample Test

بمعنى أننا نطبق الاختبار على الأفراد باستخدام الظروف الفعلية لموقف العمل مثل تقديم أجهزة بها بعض الأعطال ويطلب من الطالب تشخيص الأعطال وإصلاحها.

- قوائم المراجعة (الشطب) Ckeck - List

وهى تتضمن سلسلة أداءات (أفعال) للطالب خلال موقف معين - معروضة عليه فى شكل متعاقب (متتالى) ونطلب منه الحكم عليها بوضع علامة (✓) فى حالة أدائها وعلامة (x) فى حالة عدم أدائها.

- مقاييس التقدير Rating - Scale :

سواء كان تقدير كمى (عددى) Numerical Rating حيث يتم تحديد أعداد مقابلة للصفة (الاداءات) أو الأنشطة التى يقوم بها الطالب على مقياس متصل، أو تقدير كفى وصفى وفيها يقدم الطالب وصفاً موجزاً لدرجة الكفاية Competence

جدول رقم (3): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية وفق طريقة إجابة الطلبة

الشفوى	التحريرى	العملى
تعريف: هو إختبار غير مكتوب يقدم للطلبة فى صورة أسئلة لفظية شفوية ويطلب منهم الإجابة عليها شفويًا.	تعريف: هو اختبار مكتوب يقدم للطلبة فى صورة أسئلة تحريرية ويطلب منهم الإجابة عليها كتابة.	تعريف: هو اختبار يقدم للطلبة فى صورة لفظية ويطلب منهم الإجابة عنها فى صورة أذاعات أو افعال سلوكية يمكن ملاحظتها وقياسها.
الغرض: هو معرفة قدرة الطالب على التعبير عن نفسه، التعرف على النطق السليم لمخارج الحروف.	الغرض: هو معرفة قدرة الطالب فى الربط والتنظيم وإدراك العلاقات والتحليل المنطقى للمعلومات المقدمة له.	الغرض: هو قياس المهارات الحركية فى مجالات متعددة مثل: (العلوم، واللغات، والفنون، والتعليم الفنى .. إلخ)
مميزاتها: 1 - التعرف المباشر على قدرة الطالب فى التعبير عن نفسه. 2 - يتلقى الطالب تغذية راجعة فورية. 3 - التعرف على بعض الخصائص الشخصية لدى الطالب مثل: * التعبير عن آرائه بلا	مميزاتها: 1 - يستطيع الطالب أن يعد اجابته بنفسه وينظمها بأسلوبه. 2 - يتعرف على نتائج العمل الذى يقوم به كنوع من التغذية الراجعة. 3 - توحيد الأسئلة والزمن المخصص للإجابة. 4 - تسمح بمقارنة تحصيل	مميزاتها: 1 - تقيس التأزر الحسى - الحركى. 2 - تقيس السرعة والدقة. 3 - الدافعية العالية نحو التميز والتفوق والالتقان. 4 - تقاوم التشتت وتزيد من الانتباه.

الشفوى	التحريرى	العملى
<p>خوف .</p> <p>* احترام آراء الآخرين .</p> <p>* التحكم أو ضبط السلوك فى المواقف الانفعالية</p> <p>4 - تدريب الطالب على السلوك المرغوب فيه .</p>	<p>الطلبة بعضهم البعض .</p> <p>5 - تقيس طريقة تفكير الطالب من خلال عمليات الربط والتنظيم وإدراك العلاقات .</p> <p>6 - تيسر التعبير اللفظى عن الأفكار .</p>	
<p>عيوبها :</p> <p>1 - تتأثر الدرجة بذاتية المصحح .</p> <p>2 - تتأثر بالعوامل الشخصية للطالب مثل عدم قدرته على مراجعة المواقف ، وضعف الطلاقة اللغوية .</p> <p>3 - لاتقيس جميع قدرات الطالب .</p> <p>4 - لايسهل الاحتفاظ بالأسئلة ولا الإجابة .</p> <p>5 - عدم توحيد الأسئلة بالنسبة إلى جميع الطلبة .</p>	<p>عيوبها :</p> <p>1 - تتأثر بالذاتية سواء عند إعدادها أو عند تصحيحها .</p> <p>2 - لاتصلح لقياس المهارات المرتبطة بالأداء الحركى .</p> <p>3 - تحتاج لوقت فى تصحيحها أو إعدادها .</p>	<p>عيوبها :</p> <p>1 - عدم توافر الأجهزة والخامات</p> <p>2 - عدم جودة عينة العمل .</p> <p>3 - عدم جودة النماذج المصغرة .</p>

## ب - التصنيف وفق فلسفة القياس أو طريقة تفسير الدرجات:

فلسفة القياس التربوي لنواتج التعلم تتلخص فى التمييز بين الأفراد فى التحصيل الدراسى أثناء عملية التعلم لذا ظهرت الاختبارات التحصيلية المرجعة إلى المعيار Norm Refrenced - Test ، ثم تغيرت النظرة إلى التعليم ليصير الهدف منه هو الاتقان وليس مجرد التحصيل لذلك ظهرت الاختبارات التحصيلية المرجعة إلى المحك ، Criterion - Refrenced - Test .

وكل من الفلسفتين فى القياس سواء كان الغرض منها التمييز بين الأفراد أو الوصول إلى مستوى محدد مسبقاً يوجد بينهما أوجه اتفاق تتمثل فى كونهما اختبارات أداء فى شكل ورقة وقلم، وانهما اختبارات تحصيلية، وكلاهما يعطى معلومات عن مدى نجاح العملية التعليمية. كما يوجد بينهما أوجه اختلاف تتمثل فى طرق حساب الثبات Reliability وحساب الصدق Validity وتفسيرها للدرجات الناتجة .

## ب - 1 الاختبارات المرجعة إلى المحك Criterion - Refrenced Test (CRT):

ترجع تسمية الاختبارات المرجعة إلى المحك (الميزان) إلى العالم الأمريكى روبرت جليرز Robert Glazer عام 1962 ثم تلاه العالم الأمريكى بافام Popham عام 1981 . ويطلق عليها احيانا اسم اختبارات التفوق Proficiency أو اختبارات الاتقان Mastery Test ، أو اختبارات الكفاية Competency Test أو اختبارات المهارات الأساسية Basic Skills Test ، وهى مصممة بحيث تسمح بتفسير درجات الفرد (والمجموعة) بالنسبة لمجموعة من الأهداف أو الكفايات، والمهارات المحددة بوضوح .

- يعرف الاختبار مرجعى المحك بأنه الاختبار الذى يقيس أداء الفرد بالنسبة إلى مستوى مطلق للأداء دون الرجوع إلى أداء الآخرين، وفى هذه الحالة يمكن أن نحصل على الفروق الفردية فى أداء الفرد بما حققه وما لم يحققه من الاختبار، أى الفروق بين الفرد ونفسه .

- وتهدف الاختبارات مرجعية المحك إلى التعرف على مستوى التمكن أو

الاتقان لدى الأفراد فى المعلومات أو المهارات أو القدرات المحددة لهم مسبقاً ومثال ذلك :

\* يعتبر الطالب ناجحاً فى مقرر معين إذا حصل على ٧٠٪ من الدرجة الكلية للمقياس .

\* يعتبر الطالب ناجحاً فى مقرر معين إذا أجاب على ٨٠٪ من الأسئلة المقدمة له .

\* يعتبر الطالب ناجحاً فى مقرر اللغة العربية بالمرحلة الأولى الابتدائية إذا كتب خطاباً لوالده دون أخطاء إملائية .

والدرجة التى يحصل عليها الطالب هى درجة مطلقة تدل على مستوى التمكن فى التحصيل أو الاتقان للمهارات المحددة .

- ويفضل استخدام الاختبارات المرجعة للمحك فى الحالات التالية:

١ - تشخيص مواطن القوة والضعف فى تحصيل الطلبة فى مادة دراسية معينة أو برنامج دراسى معين .

٢ - تحديد مستوى الطلبة بالنسبة للأهداف التربوية المقاسة .

٣ - ضبط مدى تقدم الطلبة نحو تحقيق الأهداف التربوية المعلنة .

٤ - خلال عملية التقويم البنائى (التكوينى) Formative Evaluation

٥ - قبل البدء فى برنامج تعليمى معين بغرض تحديد المستوى المطلوب للبدء .

- محددات استخدام الاختبارات المرجعة للمحك:

الاختبارات مرجعية المحك C.R.T (أو المرجعة للهدف O.R.T) يحكمها عدد من المحددات منها:

١ - أنها لاتخبرنا بكل ما نريد معرفته عن التحصيل الدراسى أو المهارة .

٢ - أنها ضرورية فقط فى قياس جزء صغير من المحتوى المقرر .

٣ - أنها تستخدم بغرض التشخيص .

- ومن أمثلة الاختبارات المرجعة للمحك (C.R.T):

\* الأرقام الأولمبية فى كل المجالات والتى تركز على الاتقان والسرعة مثل

اختبار القفز، والسباحة، واختبار التوفيل TOEFL لتحديد مستوى إتقان اللغة الإنجليزية لمن يريد السفر إلى الدول الأجنبية لغرض الدراسة بها.

ب - 2 الاختبارات المرجعة للمعيار (Norm Referenced Test (NRT:

- يطلق على الاختبارات المرجعة للمعيار اسماء عدة منها:

الاختبارات المرجعة للجماعة (Group Referenced Test (GRT

واختبارات القياس النفسى (السيكومترية) (Psychometric Test

- يعرف الاختبار مرجعى المعيار بأنه اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها.

- وتهدف الاختبارات المرجعة للمعيار إلى تحديد مقدار المعلومات أو المهارات التى حصل عليها الطالب فى موضوع معين، وهذه الدرجة تدل على ترتيبه بالنسبة لباقي أفراد جماعته، أى أنها درجة نسبية مرتبطة بأداء الجماعة التى ينتمى إليها الفرد سواء الجماعة العمرية أو المستوى الدراسى.

ومثال ذلك: الاختبار التحصيلى الذى يجرى فى نصف العام الدراسى، واختبار نهاية العام، واختبارات القبول للجماعات، واختبارات المهارات الأساسية، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة فى القوات المسلحة.

- الاختبارات المرجعة للمعيار NRT تهتم بإبراز الفروق الفردية بين الأفراد فى الصفة المقاسة لذا ينصح بأن يتضمن الاختبار على أسئلة سهلة وأخرى صعبة لضمان تمايز درجات الأفراد اثناء عملية التصحيح، وأن تتراوح معاملات سهولة الأسئلة ما بين 0.3 - 0.7.

قد يوجه النقد إلى مثل هذه الاختبارات على أساس:

(أ) أنها لا تقيس الأهداف التعليمية التى يسعى المعلم إلى تحقيقها فى حجرة الدراسة.

(ب) أنها لاتفيد كثيراً فى تشخيص مواطن القوة والضعف فى التحصيل الدراسى حتى يستطيع المعلم أن يقدم وسائل المعالجة.

(ج) الدرجة التى يحصل عليها الطلبة لاتدل على ما حققه من النواتج التعليمية بشكل محدد، ولكن كل ما تشير إليه هو مقارنة أدائه بمتوسط أداء الجماعة التى ينتمى إليها.

الاختلافات الأساسية بين نوعى القياس المعيارى والمحكى:

الاختلافات الجوهرية بين الاختبارات المرجعة إلى المعيار NRT والمرجعة إلى المحك CRT يمكن تحديدها فى النقاط التالية:

التباين Variability - بناء المفردات Item Construction

الثبات Reliability - الصدق Validity

1 - التباين: Variability

من المعلوم أن درجة الفرد فى الاختبارات معيارية المرجع NRT تعتمد أساساً على الوضع النسبى للدرجة بمقارنتها مع الدرجات الأخرى، لذا فإن زيادة التباين بين درجات الأفراد أمراً مفضلاً وذلك لأننا نريد أن نفرق بين الأفراد بناء على ترتيبهم حسب درجاتهم.

أما فى حالة الاختبارات محكية المرجع CRT فإن زيادة التباين أمر غير ذى أهمية لأننا لانقارن درجة الطالب بزميله، وإنما نقارن العلاقة بين الدرجة والمحك.

2 - بناء المفردات: Item Construction

أ - فى حالة الاختبارات معيارية المرجع NRT الشخص الذى يكتب أسئلة (مفردات) الاختبار يهتم أساساً بالتحقق من التباين ومن ثم فإنه يحاول أن يتخذ من الأساليب ما يحقق زيادة تباين الدرجات، فهو يستبعد الأسئلة السهلة جداً أو الصعبة جداً، ويحاول أن يختار الأسئلة المميزة بين الأفراد ومتوسطة السهولة (0.3 - 0.7) حتى يزيد من التباين، كما لا يوجد عادة محك للإتقان.

ب - على الرغم من أن الاختبارات مرجعية المعيار NRT (أو الجماعية المرجع GRT) ومرجعية المحك تستخدم فى اتخاذ القرارات بالنسبة للأفراد إلا أن الاختبارات معيارية المرجع تتطلب استخدام نفس الاختبار أو صور مكافئة له مع الأفراد المختلفين.

بينما الاختبارات المرجعة للمحك لا تتطلب استخدام نفس الاختبار أو صور مكافئة له مع الأفراد المختلفين لتقييم البرامج أو الأداء بل يمكن أن تعد صور مختلفة للاختبار كل منها يحتوى على أسئلة محكية المرجع.

- فى حالة الاختبارات مرجعية المحك CRT (أو مرجعية الهدف ORT) الشخص الذى يكتب أسئلة (مفردات) الاختبار يهتم أساساً بالتأكد من أن السؤال (المفردة) تمثل إنعكاساً حقيقياً للسلوك المحك، وليس من المهم أن تكون المفردة مميزة أو غير مميزة، وإنما المهم هو تمثيل الأسئلة لمجموعة السلوك الذى يحدده المحك. كذلك لا يهتم بتحديد مجال الاستجابات المناسبة للاختبار والمواقف التى تطلب فيها، وعادة يوجد محك للأداء أو الاتقان (نقطة قطع) تحدد نجاح أو فشل الطالب.

### 3- الثبات: Reliability

أ- فى حالة الاختبارات المرجعة للمعيار NRT (أو المرجعة للجماعة GRT) - الأسئلة التى يفشل فى الإجابة عليها ٥٠٪ من أفراد العينة تكون أكثر ثباتاً كما أن التباين فى الدرجات يكون عاملاً هاماً فى حساب الثبات.

- يعتمد الثبات على حساب الاتساق الداخلى بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار. كما تستخدم طرق إعادة التطبيق والتجزئة النصفية والصور المتكافئة فى حساب معاملات الثبات.

ب- أسئلة الاختبار مرجعى المحك غالباً ما تكون متشابهة فيما تقيسه ولا يصلح حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلى، وإنما تستخدم طريقة الصور المتكافئة أو إعادة التطبيق.

### 4- الصدق: Validity

فى حالة الاختبارات المرجعة للمعيار (أو المرجعة للجماعة) يعتمد حساب الصدق على حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار ودرجات اختبار آخر جيد يقيس نفس الموضوعات.

أما حساب صدق الاختبارات محكية المرجع (أو مرجعية الهدف) فيكون الصدق على أساس كفاءتها فى تمثيل المحك، لذا فإن صدق المحتوى يكون أكثر ملاءمة لمثل هذه الاختبارات.

وحساب صدق الاختبارات المرجعة للمعيار يعتمد أولاً على صدق المحتوى، وثانياً على صدق المحك الخارجى حيث يتم حساب علاقة درجات الاختبار بدرجات اختبار آخر جيد (محك خارجى) أو بالأداء فى نفس المجال.



جدول رقم (4): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية معيارية المرجع - ومحكية المرجع

الاختبارات المرجعة للمعيار Norm Referenced Test (N.R.T) الاختبارات المرجعة للجماعة Group - Referenced Test (G.R.T) (الاختبارات السيكمومترية)	الاختبارات المرجعة للمحك Criterion Referenced Test (C.R.T) الاختبارات المرجعة للهدف Objective - Referenced Test (O.R.T) (الاختبارات الايدومترية)
تعريف: هو اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمتوسط أداء الجماعة التي ينتمى إليها. وهو يغطي عدداً كبيراً من الموضوعات والأهداف.	تعريف: هو اختبار يقيس أداء الفرد بالنسبة لمستوى مطلق للأداء دون الاهتمام بأداء الآخرين. ويغطي عدداً محدوداً من الموضوعات وأهدافها.
الهدف: هو تحديد مقدار المعلومات والمهارات التي حصل عليها الطالب في موضوع معين، وتحديد مستوى الطالب بالنسبة لمتوسط أداء أقرانه في الصفة المقاسة.	الهدف: هو التأكد من مستوى التمكن أو الاتقان Mastery للموضوعات والمهارات السابق دراستها.
تفسير الدرجة الحاصل عليها الطالب: تدل الدرجة على ترتيب الطالب بالنسبة للجماعة التي ينتمى إليها.	تفسير الدرجة الحاصل عليها الطالب: تدل الدرجة على تمكن الطالب من المعلومات والمهارات السابق دراستها.
محك الأداء: هو متوسط أداء المجموعة	محك الأداء: هو مستوى من التمكن محدد مسبقاً وغالباً ما يتراوح بين 70 - 90٪.
الاستخدام: 1 - يستخدم في التقويم النهائي بغرض تغطية عينة ممثلة من الأهداف أو الموضوعات السابق دراستها في مقرر ما. 2 - يستخدم عندما يراد معرفة الوضع النسبي للمتعلم بين أقرانه، أى ترتيب طلبة الفصل من خلال نتائج أدائهم على	الاستخدام: 1 - يستخدم في التقويم التكويني/ البنائي بغرض تغطية عدد محدد من الأهداف أو عدد محدد من الموضوعات الدراسية. 2 - يستخدم في تشخيص جوانب القوة والضعف في التحصيل الدراسي لتمد المتعلم بتغذية راجعة فورية.

<p>3- يستخدم قبل البدء فى برنامج تعليمى بغرض تحديد المستوى المطلوب للبدء .</p> <p>4 - يستخدم لتحديد وضع المتعلم بالنسبة لمستويات الأداء المعلنة .</p>	<p>الاختبار بغرض زيادة دافعية التحصيل .</p> <p>3 - فى حالة اختيار الأفراد للبرامج التربوية أو الوظائف أو توزيع ونقل الطلبة من صف إلى آخر .</p>
<p>أمثلة:</p> <p>- الأرقام الأوليمبية فى كل المجالات والتي تركز على الاتقان والسرعة مثل القفز بالزانة والسباحة .</p> <p>- اختبار التوفيل T- OFEL لتحديد مستوى اتقان اللغة الانجليزية لمن يريد السفر إلى الدول الأجنبية لغرض الدراسة بها .</p>	<p>أمثلة:</p> <p>اختبارات التحصيل الدراسى فى منتصف الفصل، ونهاية الفصل، واختبارات القبول للجامعات، واختبارات المهارات الأساسية، واختبارات الاستعدادات، واختبارات التصنيف المستخدمة فى القوات المسلحة .</p>
<p>بناء المفردات:</p> <p>- يوجد عادة محك للأداء أو الاتقان (ويطلق عليه نقطة القطع Cut - off Score) وهى بمثابة الحد الأدنى الذى يجتازه يعد مؤهلاً لاجتياز الامتحان .</p> <p>- الأسئلة تمثل مجموعة السلوك الذى يحدده المحك .</p>	<p>بناء المفردات:</p> <p>- لا يوجد عادة محك للاتقان .</p> <p>- الأسئلة تسمح بوجود تباين فى أداء الأفراد لذلك يستبعد الأسئلة السهلة جداً أو الصعبة جداً وتستخدم الأسئلة المميزة ومتوسطة السهولة (0.30 - 0.70) حتى يزيد التباين .</p>
<p>الصدق: Validity</p> <p>يعتمد الصدق على مدى كفاءة المقياس فى تمثيل المحك (صدق المحتوى) .</p>	<p>الصدق: Validity</p> <p>يتم حساب الصدق عن طريق حساب معامل الارتباط بين الدرجات ودرجات اختبار آخر .</p>
<p>الثبات: Reliability</p> <p>لا يصلح لحساب ثبات الاختبار طريقة الاتساق الداخلى، وإنما تستخدم طرق إعادة التطبيق أو الصور المتكافئة .</p>	<p>الثبات: Reliability</p> <p>يعتمد حساب ثبات الاختبار على الاتساق الداخلى بين درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار، أو إعادة التطبيق أو الصور المتكافئة، أو التجزئة النصفية .</p>

جـ - تصنيف الاختبارات وفق موعد تطبيقها:

الاختبار القبلي (Pre - Test (initial test

الاختبار التكويني / البنائي أو الدوري Formative - Test

الاختبار الختامي / النهائي Summative Test

جـ - ١ الاختبار القبلي: Pre - Test

أو الاختبار المبدئي: Tentative - or Basic Test

هو اختبار يتم تطبيقه عند بداية تدريس موضوع جديد بالمقرر الدراسي أو عند بداية فصل دراسي جديد أو عندما يظهر الطالب عدم الاستفادة من التدريس العادي .

الغرض من اجراء الاختبار القبلي هو:

١ - تحديد نقطة البداية الصحيحة للتعليم

٢ - التشخيص التربوي (التعليمي) ويتمثل في: تحديد مستوى المتعلم تمهيداً للحكم على صلاحيته ونجاحه في الاستمرار في مجال من مجالات الدراسة التي تقدم له فيما بعد، وتحديد المشكلات لدى المتعلم والتي تتعلق بالتعلم السابق والمرتبطة بالتعلم الجديد (اللاحق) .

٣ - توزيع الطلبة (التصنيف التعليمي ) حسب مستوى تحصيلهم في مجموعات متجانسة عند دراسة موضوع جديد أو لغة أجنبية، كنوع من التوجيه التعليمي Educational guidance، حتى يضمن الاستمرار في الدراسة دون أن يتعرض لمشكلات وهو ما يعرف باسم اختبار تحديد المستوى .

مميزات الاختبار القبلي:

١ - قياس جميع جوانب الشخصية سواء في المجال العقلي / المعرفي أو المجال الإنفعالي / الوجداني، وسمات الشخصية أو المجال المهاري / النفسحركي .

٢ - تشخيص صعوبات التعلم السابق والمرتبطة بالتعلم اللاحق .

- من أمثلة الاختبارات القبلية ما يلي:

الاختبارات التحصيلية التقليدية والموضوعية، واختبارات القدرات، والاستعدادات، والمقابلات الشخصية التي تطبق قبل دراسة موضوع أو مقرر أو برنامج معين .

## جـ 2 الاختبارات التكوينية (الدورية أو البنائية) Formative - Test

يمكن استخدام هذا النوع من الاختبارات طوال عملية التدريس أى خلال الحصة، وداخل وخارج الفصل، وعند الانتهاء من تعلم مهارة أو مفهوم جديد، أو بعد الانتهاء من تدريس وحدة دراسية.

الغرض من اجراء الاختبار التكويني هو:

- التعرف على مدى نمو أو تقدم الطالب فى الجانب التحصيلي، والعمل على زيادة دافعيته للتعلم من خلال التعزيز (المكافأة)، والتخلص من قلق الامتحانات.

### مميزات الاختبار التكويني:

1 - تعديل مسار العملية التعليمية فى ضوء التفاعل المستمر والمتبادل بين الطالب والمعلم من خلال التغذية الراجعة التى تخبر المعلم بما تعلمه، وبما هو فى حاجة إلى تعلمه.

2 - تعرف الطالب على إمكانياته (أى استعداداته وميوله) مما يسمح بمساعدته فى التوجيه لنوع التعلم (التوجيه التعليمي) والتوجيه لنوع المهنة (التوجيه المهني) وأيضاً علاج أى مشكلة قبل أن تتأثر وتعوق تعليم المهارات والمعلومات التالية.

3 - إمداد المتعلمين بالتغذية الراجعة.

### عيوب الاختبار التكويني (الدوري)

رغم أهمية هذا النوع من الاختبارات إلا أنه غير شائع فى مدارسنا ومعاهدنا وذلك للأسباب التالية:

1 - يقيس كمية محدودة من المقرر الدراسى، ومستوى محدد من الأهداف.

2 - يركز على قياس الجانب العقلي/ المعرفي فقط ويهمل باقى جوانب الشخصية.

3 - ضعف الثقة فى موضوعية تقدير الدرجات التى يقوم بها المعلم.

من أمثلة الاختبارات التكوينية (الدورية): الامتحانات التحصيلية القصيرة

Home - work Examination ، والواجبات المنزلية اليومية - Home - work Examination ، والاختبارات الشفوية ، وقوائم الملاحظة .

### جـ - 3 الاختبارات النهائية Summative Test

عقب الانتهاء من موقف التعلم، أى بعد الانتهاء من تدريس مقرر معين سواء فى نهاية الفصل الدراسى أو نهاية العام، وأيضاً عقب الانتهاء من تنفيذ برنامج تعليمى معين .

الغرض من اجراء الاختبار النهائى هو:

- 1 - الحكم على مدى ما اكتسبه الطالب من نواتج التعلم (معارف ومهارات)، وعلى أداء المعلم، وعلى محتوى المنهج الدراسى .
- 2 - التحقق من قياس الأهداف التعليمية طويلة المدى .
- 3 - تحديد نقطة البداية لتعلم مقرر تالى، إضافة إلى قرار النقل إلى مستوى دراسى أعلى .

مميزات الاختبار النهائى:

- 1 - يقيس معظم أهداف ومحتوى المقرر الدراسى .
- 2 - تتميز الفقرات (أسئلة الاختبار) باتساع مدى السهولة .
- 3 - درجة الطالب على الاختبار منسوبة إلى متوسط أداء الجماعة .

عيوب الاختبار النهائى:

- 1 - التركيز على قياس الجانب العقلى / المعرفى من السلوك وإهمال الجانب الإنفعالى / الوجدانى والجانب المهارى / النفسحركى . وقد يركز على المستويات العقلية الدنيا (التذكر والفهم) من المجال المعرفى .
- 2 - التركيز على قياس المعلومات والمهارات التى اكتسبها الطالب دون الاهتمام بالطريقة التى توصل بها إلى تلك المعلومات والمهارات .

جدول رقم (5): يوضح مقارنة بين الاختبارات التحصيلية وفق موعد التطبيق

الاختبار النهائي Summative (الختامي)	الاختبار الدوري (البنائي) Formative Test	الاختبار المبدئي (القبلي)	وجه المقارنة
<ul style="list-style-type: none"> <li>- عند الانتهاء من دراسة مقرر أو وحدة.</li> <li>- عند الانتهاء من تنفيذ برنامج تعليمي</li> <li>- في نهاية الفصل الدراسي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طوال عملية التدريس، داخل الفصل أو خارجه</li> <li>- بعد الانتهاء من دراسة وحدة دراسية أو مهارة معينة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عند بدء تدريس مقرر جديد</li> <li>- عندما يبدى الطالب عدم استفادة من التدريس المعتاد</li> </ul>	موعد الاجراء
<ul style="list-style-type: none"> <li>- التحكم من قياس الأهداف</li> <li>- تحديد نقطة بداية لتعلم مقرر تالى</li> <li>- اتخاذ بعض القرارات الإدارية والفنية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف درجة التحصيل</li> <li>- زيادة دافعية الطالب للتعلم</li> <li>- تعديل مسار العملية التعليمية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد نقطة البداية الصحيحة للتعلم</li> <li>- تسكين الطلاب فى فصل دراسي أو برنامج جديد</li> <li>- تشخيص صعوبات التعلم السابق</li> </ul>	الهدف من الاجراء
<ul style="list-style-type: none"> <li>- اختبارات تحصيلية تحريرية موضوعية وغير موضوعية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اختبارات تحصيلية شفوية، وتحريرية.</li> <li>- اختبارات تحصيلية موضوعية وغير موضوعية</li> <li>- الواجبات المنزلية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اختبارات تحصيلية شفوية، وتحريرية</li> <li>- اختبارات موضوعية وغير موضوعية</li> <li>- اختبارات قدرات واستعدادات</li> </ul>	الأدوات
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقيس معظم أهداف المقرر وعناصر المحتوى</li> <li>- تدل الدرجة على ترتيب الطالب بالنسبة للمجموعة</li> <li>- الأسئلة متوسطة السهولة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعديل مسار التعليم</li> <li>- الكشف عن الاستعدادات والميول</li> <li>- التغذية الراجعة وزيادة الدافعية</li> <li>- مدى السهولة أقل</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقيس تشخيص صعوبات التعلم السابق</li> </ul>	مميزاتها
<ul style="list-style-type: none"> <li>- فى ضوء محك أو أسس تعتمد على متوسط الجماعة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فى ضوء محك أو أسس تعتمد على متوسط الجماعة</li> </ul>		تفسير الدرجة

## الفصل الثالث

### الأهداف التربوية

1-3 معنى الأهداف التربوية وأهمية تحديدها

2-3 تصنيف الأهداف التربوية وفق درجة عموميتها:

أ- المستوى العام: أهداف تربوية عامة

ب- المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية/ التدريسية

ج- المستوى الخاص: الأهداف التعليمية/ التدريسية/ الإجرائية

3-3 مجالات الأهداف التعليمية

— أولا - المجال المعرفي .. تصنيف بلوم

ثانيا - المجال الوجداني ... تصنيف كراثول

ثالثا - المجال النفسحركي ... تصنيف سمبسون، كيلر وزملائه

3-4 تصنيف الأهداف التربوية وفق الوظيفة

3-5 تصنيف الأهداف التربوية وفق مجالات الخبرة (المعرفية

والمهارية الوجدانية)

3-6 صياغة الأهداف التعليمية السلوكية

شروط صياغة الهدف التعليمي السلوكي الجيد



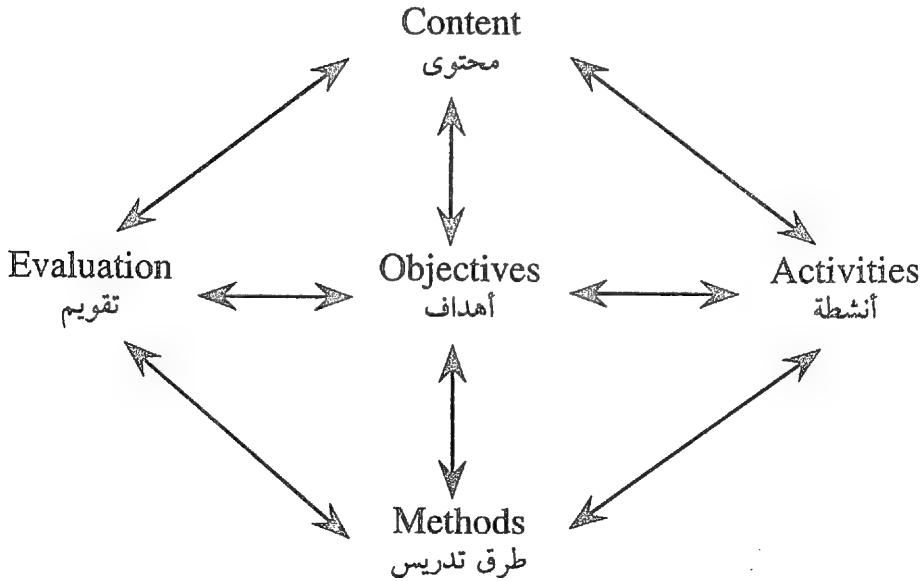


## الفصل الثالث

# الأهداف التربوية Educational Objectives أهميتها ومستوياتها وأسس تصنيفها

3-1 معنى الأهداف التربوية وأهمية تحديدها:

أخذت حركة قياس الأهداف التربوية في الظهور بشكل واضح ومحدد في أوائل الستينيات من القرن العشرين وترجع أهمية تحديد الأهداف التربوية إلى كونها إحدى الموجهات العامة للعمل التربوي والعمل التعليمي/ التدريسي، وأهم مكون عند تخطيط المناهج الدراسية وتنفيذها وتطويرها وتقويمها، حيث يتم اختبار المحتوى والخبرات التعليمية في ضوء أهداف المنهج، كما يعمل التقويم على التأكد من تحقيق الأهداف أو عدم تحقيقها. ومن هنا نرى اهتمام المربين عامة، والعاملين بالمناهج وطرق التدريس والتقويم خاصة بتحديد وتصنيف الأهداف التربوية والتعرف على مجالات تلك الأهداف في الوقت الحاضر، [يوضح الشكل رقم 1 علاقة الأهداف بعناصر المنهج وفقا لرأى روبرت ميجر R. Mager].



شكل رقم (1): يوضح صلة الأهداف بعناصر المنهج كما اقترحها روبرت ميجر

يقصد بالأهداف التربوية الغايات الواسعة العريضة (شديدة العمومية، والشمولية، والتجريد) والقيم العظمى والمبادئ العامة التى تعبر عن طموحات وآمال المجتمع من العملية التربوية - والتى عادة ما يحددها فلاسفة التربية وساستها - والمطلوب تحقيقها من خلال النظام التربوى، وهى تعنى بوصف الناتج النهائى لمجمل العملية التربوية.

وتعرض الفرد لموقف (ما) يكسبه خبرة، وقد تكون هذه الخبرة مقصودة أو غير مقصودة كما أنها تفيده فى مواقف أخرى تالية، ومثل هذه الخبرات تفيد فى تحقيق الأهداف إلا أنها ليست أهدافاً فى حد ذاتها. فالأنشطة التى يقوم بها الفرد تكسبه خبرات وهذه الخبرات تساعد فى تحقيق الأهداف.

### 3-2 تصنيف الأهداف التربوية وفق درجة عموميته:

الغرض من تصنيف الأهداف التربوية يتلخص فى: تسهيل لغة التفاهم بين التربويين بعضهم البعض. وكذلك وضع قائمة شاملة لأنواع السلوك التى تهدف التربية لتحقيقها.

وتصنف الأهداف التربوية وفق درجة عموميته وشمولها على متصل من العام إلى الخاص ومن البعيد إلى القريب ومن الكبير إلى الصغير، ولها ثلاثة مستويات كما هو موضح بالشكل رقم (٢)، هى المستوى: العام والمتوسط والخاص.

أ- المستوى العام: الأهداف التربوية (أو الغايات Aims أو الأغراض التربوية Purposes):

هى أهداف شديدة العمومية وشديدة الشمول تصف الناتج النهائى لمجمل العملية التربوية والمطلوب تحقيقها فى شخصية المتعلم على المدى البعيد من النظام التعليمى أو المؤسسات التى لها صلة مباشرة أو غير مباشرة بالتربية مثل وسائل الاعلام، ودور العبادات، والمؤسسات الاجتماعية والرياضية والثقافية. وتقع مسئولية وضع الأهداف التربوية العامة على قيادات المجتمع فى مختلف المجالات (السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية) إضافة إلى المتخصصين فى مجال التربية وعلم النفس.

المستوى الخاص	المستوى المتوسط	المستوى العام
أهداف تعليمية/ تدريسية ظاهرة سلوكية أو إجرائية Objectives	أهداف تعليمية/ تدريسية ضمنية غير ظاهرة المقاصد التربوية (غير محددة) Goals	أهداف تربوية عامة غايات التربية Aims أغراض Purposes
<p>أ - المستوى العام Aims: أهداف تربوية عامة - غايات - أغراض، تدل على مايتوقع من النظام التربوي أن يحققه</p> <p>مثال: تكوين المواطن الصالح - خلق جيل من العلماء - تنمية الشعور الدينى</p> <p>ب - المستوى المتوسط Goals: الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية أو المقاصد التربوية (غير المحددة)</p> <p>مثل أهداف المراحل التعليمية أو أهداف مناهج مادة دراسية فى المرحلة التعليمية بجميع صفوفها مثل أهداف اللغة العربية فى المرحلة الابتدائية، وأهداف العلوم فى المرحلة الاعدادية.</p> <p>ج - المستوى الخاص Objectives: أهداف تعليمية</p> <p>تدريسية ظاهرة وهى أهداف سلوكية أو إجرائية</p> <p>مثال: تنمية التفكير الناقد، واكتساب بعض العادات الصحية السليمة</p>		

### شكل رقم (2): يوضح مستويات الأهداف التربوية

ومن أمثلة تلك الأهداف ما يلى:

اعداد المواطن الصالح، وبناء جيل من العلماء، وتنمية الشعور الدينى والخلق لدى الأفراد، واكتساب الأفراد للمهارات الأساسية اللازمة لمهنة معينة، وتنمية القيم الجمالية ورفع الذوق العام لدى الأفراد، وتنمية الشعور بالمسؤولية الاجتماعية لدى الأفراد.

ومن الجدير بالذكر أن هذه الأهداف تشتق من فلسفة المجتمع سواء كانت اقتصادية أو سياسية أو اجتماعية أو عسكرية ... إلخ. وكذلك من قوانين وتشريعات الدولة، وخصائص واحتياجات الأفراد.

ب - المستوى المتوسط: الأهداف التعليمية/ التدريسية - Instructional objectives وذلك لارتباطها بالنظام التعليمي، أو المقاصد التربوية Educational Goals: وهى عبارة عن أهداف أقل فى عموميتها من الأهداف التربوية العامة، ولكنها لا تزال تتصف بالعمومية، ويتم تحقيقها على فترات أقصر من الأهداف العامة، وهى تمثل أهداف المراحل التعليمية أو أهداف المواد الدراسية خلال المراحل الدراسية المختلفة.

وتقع مسئولية صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية على السلطات المسئولة عن وضع المناهج وتطويرها مثل مراكز البحوث، والعاملين فى الحقل التربوى إضافة إلى المتخصصين فى مجال التربية وعلم النفس.

ومن أمثلة تلك الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية ما يلى:

تنمية قدرة التلاميذ على استخدام التفكير الناقد، واكتساب التلاميذ الحقائق والمفاهيم بصورة وظيفية، واكتساب التلاميذ عادات صحية سليمة، وتقدير قيمة الأدب الجيد، واكتساب التلاميذ المهارات الأساسية (القراءة، الكتابة، الحساب).

ج - المستوى الخاص للأهداف التربوية: يطلق عليه اسماء عديدة منها:

الأهداف التعليمية/ التدريسية Instructional Objectives، أو الأهداف السلوكية Behavioral Objectives، أو الأهداف الاجرائية Oprational Objectives وعملية تحديد الأهداف التعليمية فى صورة سلوكية اجرائية ليست دائماً بالعملية البسيطة السهلة، فالمعلمين يصادفون صعوبات فى تحديد أهدافهم التعليمية فى صورة سلوكية وهذه الصعوبات تختلف فى نوعيتها ودرجتها باختلاف ما يتوفر لدى المعلمين من مهارات تمكنهم من التحديد السلوكى للأهداف. فكثيراً ما نجد أنهم يصفون أهدافهم فى عبارات سلوكية تصف نشاطاً بدلاً من وصف سلوك الطالب ونواتج التعلم المرغوب. أو تصف سلوك المعلم وليس سلوك المتعلم وغير ذلك من الأخطاء الشائعة.

- والمقصود بالأهداف التعليمية/ التدريسية أو السلوكية أنها:

عبارات تصف بدقة الأداء النهائى المتوقع من الطلبة أن يتعلموه نتيجة

تدريس مقرر دراسى معين أو نتيجة مرورهم بخبرة تعليمية وثقافية خلال حصة دراسية أو بعد الانتهاء منها.

فالأهداف السلوكية هى أهداف محددة ضيقة قابلة للملاحظة والقياس وتحدد بشكل خاص نوع الأداء الذى ينبغى أن يظهره الطالب كدليل على أن التعلم قد تم.

وتشتق الأهداف السلوكية الاجرائية التدريسية الظاهرة من الأهداف التدريسية التعليمية الضمنية - بمعنى أن الهدف الضمنى يعرف اجرائياً بعينة من الأهداف السلوكية ومثال ذلك:

هدف تعليمى / تدريسى ضمنى	هدف تعليمى / تدريسى ظاهر (أى سلوكى اجرائى)
يعرف المصطلحات الشائعة	- يكتب المصطلح المناسب أمام التعريف المقدم. - يكتب التعريف المقابل أمام كل مصطلح مقدم له. - يميز بين المصطلحات الشائعة على أساس معناها.
يظهر المهارة فى التفكير النقدى أثناء القراءة	يميز بين الحقائق العلمية والآراء الشخصية. - يتعرف على الاستدلالات المزيفة من نص معين. - يتعرف على العلاقات المبينة للظاهرة. - يخرج بإستنتاجات صحيحة من البيانات المقدمة له. - يتعرف على المسلمات المتضمنة فى الاستنتاجات بين علاقات السبب والنتيجة.

### 3 - 3 مجالات الأهداف التعليمية:

اهتم بنيامين بلوم Benjamin S. Bloom وزملاؤه بدراسة المستوى المتوسط من الأهداف (التعليمية). وتم تصنيفها في ثلاثة مجالات رئيسية هي المجال العقلي / المعرفي Cognitive Domain، والمجال الوجداني / الانفعالي Effective Domain، والمجال النفس-حركي (المهارى) Psychomotor Domain، وأطلق على هذا التصنيف اسم تصنيف بلوم للأهداف التربوية لأغراض التعليم أو التدريس Taxonomy of Educational Objectives وسوف نتناول بالشرح كل مجال من المجالات الثلاثة للأهداف.

أولاً: المجال المعرفي:

تصنيف بلوم للأهداف التعليمية/ التدريسية في المجال المعرفي Cognitive Domain:

المجال المعرفي هو المجال الذى يؤكد على نواتج التعليم الفكرية (العقلية) Intellectual مثل المعرفة (تذكر المعلومات Knowledge)، والفهم (الاستيعاب Comprehension)، ومهارات التفكير (المهارات العقلية Intellectual skills). وقد صنف بلوم هذا المجال إلى ستة مستويات رئيسية، ينقسم كل منها إلى عدة مستويات فرعية، وأساس التصنيف هو درجة تعقد Complexity العمليات العقلية حيث تبدأ بالأهداف المحسوسة إلى المجردة ومن البسيط إلى المركب، والمستويات هي:

#### 1 - المعرفة (تذكر المعلومات) Knowledge:

يقصد بالمعرفة العمليات النفسية العقلية الخاصة بالذاكرة Memory من اكتساب وتخزين واسترجاع المعلومات بعد فترة فى صورة تعرف أو استدعاء. وينقسم هذا المستوى إلى ثلاثة مستويات فرعية.

(أ) معرفة/ تذكر الخصوصيات، وتشمل:

أ - 1 معرفة/ تذكر المصطلحات المحددة.

أ - 2 معرفة/ تذكر الحقائق النوعية: المعلومات التفصيلية المرتبطة بموضوع ما مثل التواريخ، والأحداث، والأشخاص والأماكن.

## (ب) معرفة/ تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات

وتشير هذه المعرفة إلى الطرق والوسائل التي يستخدمها الفرد في عملية جمع التفصيلات وتنظيمها. وتنقسم هذه الفئة إلى خمسة أقسام فرعية هي:

ب - 1 معرفة/ تذكر التقاليد الشائعة أى معرفة/ تذكر طرق مميزة لمعالجة وتقديم أفكار وظواهر معينة يجب على المتعلم إكتسابها مثل معرفة قواعد المرور، معرفة قواعد الإعراب فى اللغة.

ب - 2 معرفة/ تذكر التوجهات والنواتج Knowledge of trends and sequences أى معرفة عمليات، ووجهات، وحركات الظواهر بالنسبة للموقف مثل حركات الإصلاح الاجتماعى المختلفة ذات التتابع الزمنى.

ب - 3 معرفة/ تذكر التصنيفات، والفئات التى تنقسم إليها الظواهر Knowledge of classification and categories.

ب - 4 معرفة/ تذكر المحكات Knowledge of Criteria التى تستخدم فى الحكم على صحة الآراء والمبادئ والحقائق أو صور النشاط التى تحتويها المادة الدراسية مثل المحكات الخاصة بالحكم على عمل فنى (موسيقى، رسم، باليه ... إلخ).

ب - 5 معرفة/ تذكر مناهج البحث فى ميدان معين أى بطريقة وتقنيات البحث التى يجب على المتعلم معرفتها لدى معالجته لموضوع ما مثل طريقة جمع وتبويب البيانات، وطرق الملاحظة.

(ج) معرفة/ تذكر العموميات وأهم الأفكار فى مجال معين.

ويقصد بذلك معرفة/ تذكر الأفكار الرئيسية التى تنتظم حولها الظواهر التى يتناولها ميدان معين وتنقسم هذه الفئة إلى:

ج - 1 معرفة/ تذكر الأساسيات والعموميات المتعلقة بمادة دراسية معينة ويجب على المتعلم حفظها واسترجاعها مثل تذكر مبادئ التعلم، ومبادئ الوراثة، ومبادئ اكتساب اللغة.

ج - 2 معرفة/ تذكر التكوينات أى معرفة/ تذكر النظريات والبنى الفكرية العامة وما يترتب عنها من نتائج وتعميمات.

## 2 - الفهم (الاستيعاب) Comperhension :

ويقصد به قدرة المتعلم على إدراك معنى المادة التي يدرسها، وقدرته على إستيعابها، وإستعادة المادة السابق دراستها بلغته. وهى أكثر المهارات العقلية شيوعاً فى التربية، ويمكن الاستدلال على هذه القدرة من خلال ثلاث عمليات هى :

### (أ) الترجمة Translation :

هى تحويل المعلومات من صورة إلى أخرى على نحو دقيق، بحيث تحافظ على المادة والأفكار التى تنطوى عليها صيغة المعلومات الأصلية، وللترجمة عدة صور منها التحويل من أشكال Figural أو رموز Symbol أو ألفاظ إلى صورة أخرى، وكذلك من مستوى تجريد إلى مستوى أعلى مثل تحويل الرموز الرياضية إلى موز خاصة بالحاسب الآلى.

### (ب) التفسير Interpretation :

تعنى قدرة الفرد على شرح أو تلخيص أو إعادة تنظيم الأفكار التى تشملها مادة دراسية معينة، كتفسير قاعدة أو تفسير نظرية، وتستلزم عملية التفسير عادة التعامل مع المحتوى كوحدة كلية من المعانى والأفكار، وإدراك العلاقات القائمة بينها، والتعرف على الأفكار الرئيسية، والتمييز بين الأفكار الرئيسية والثانوية.

### (ج) التوقعات (التنبؤات والاستكمالات) Extrabolation :

ويقصد بها قدرة الفرد على تجاوز المعلومات المعطاة وإستنتاج وتنبؤ ما قد يترتب عليها من آثار مثال التنبؤ بالآثار التى قد تنجم عن زيادة ثقب الأوزون، أو عن الانفجار السكانى، أو عن البطالة أو إنتشار النزاعات الدولية.

## 3 - التطبيق Application :

يقصد بمستوى التطبيق قدرة المتعلم على استخدام ما تعلمه فى مواقف جديدة، ويمكن أن يشمل ذلك استخدام المفاهيم، والقواعد، والقوانين، والنظريات فى مواقف جديدة. وموقف التطبيق غالباً ما يتسم بالجددة (أى عدم التكرار بالمفهوم الاحصائى) عن السياق الذى تم فيه تعلم المعلومات المرغوب فى استخدامها.



#### 4- التحليل Analysis:

يقصد به تجزئة المحتوى إلى عناصره أو أجزائه التى يتألف منها بحيث يتضح الترتيب الهرمى (التنظيم أو مستويات البنية المعرفية) للمحتوى، ويشمل التحليل ثلاثة جوانب هى:

##### (أ) تحليل العناصر Analysis of Elements

أى تجزئته المادة المتعلمة إلى عناصرها وتحديد الأجزاء الرئيسية للمادة، ومثال ذلك التمييز بين العبارات الدالة على الحقائق والأخرى الدالة على الآراء الشخصية ووجهات النظر.

##### (ب) تحليل العلاقات Analysis of Relationships

تحليل العلاقات بين الأجزاء الرئيسية المكونة للمادة كالعلاقة بين الفروض والأدلة أو الفروض والنتائج أو بين مختلف أنواع الأدلة.

##### (ج) تحليل مبادئ التنظيم Analysis of Organizational principles

ويشمل تحليل الأسس، والحجج، ووجهات النظر، والقواعد والمفاهيم التى تجعل من المادة بنية كلية منتظمة أى وحدة واحدة.

#### 5- التركيب Synthesis:

يقصد به وضع العناصر والأجزاء معاً بحيث تكون نمطاً Pattern أو تركيباً جديداً لم يكن موجوداً من قبل، ويؤكد هذا المستوى على الانتاج الابتكارى لأداء المتعلم والذى يظهر فى ثلاثة أنواع هى:

##### (أ) إنتاج محتوى فريد Production of Unique Communication

ويعنى إنتاج الأفكار ونقلها (توصيلها) إلى الآخرين مثال ذلك كتابة قصة قصيرة، تأليف قطعة شعرية أو قطعة موسيقية ... إلخ.

##### (ب) إنتاج خطة أو مشروع مقترح : Production of plan, or Proposal

ويقصد به إنتاج خطة أو مشروع يحقق شروط تنفيذ عمل أو واجب معين مثال، ذلك: إعداد مشروع بحث، وإعداد خطة لإدارة مؤسسة.

Derivation of Set of Abstract Relations (ج) اشتقاق العلاقات المجردة:

هى عملية إستنباط العلاقات من مجموعة من القضايا الأساسية والتي تساعد على تفسير البيانات أو الظواهر أو تؤدي إلى حلول جديدة للمشكلات، ومثال ذلك القدرة على تكوين فروض مناسبة مبنية على تحليل العوامل.

#### 6 - التقييم Evaluation:

هو عملية عقلية يقصد بها قدرة الفرد على إصدار حكم كمى (رقمى) أو كيفى أو كليهما معاً على قيمة المحتوى الذى يدرسه لتحديد مدى ملاءمة المحتوى لمحتكات معينة بغرض التحسين والتعديل والتطوير. وتنقسم هذه الفئة إلى:

(أ) الحكم فى ضوء معايير داخلية: ويقصد به تقويم مدى دقة المحتوى فى ضوء شواهد داخلية مثل: الدقة المنطقية، والترتيب المنطقى للنص، والاتساق الداخلى كإكتشاف الأخطاء المنطقية فى البراهين أو استخدام المفهوم الواحد فى موضوع واحد بأكثر من معنى، وغير ذلك من المحتكات الداخلية.

(ب) الحكم فى ضوء معايير خارجية: ويقصد به تقويم المحتوى فى ضوء محتكات خارجية محددة مسبقاً ومتفق عليها مثل الحكم على دور العقاب البدنى فى التربية المعاصرة فى ضوء المعايير الأخلاقية السائدة فى المجتمع. أو نقد عمل مسرحى أو روائى سائد بالمقارنة بينه وبين غيره من الأعمال المماثلة.

#### تقويم عام

- صنف بنيامين بلوم عام ١٩٥٦ الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية حسب درجة تعقدها إلى ستة مستويات هى: المعرفة (التذكر)، الفهم (الاستيعاب)، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم، تبدأ من السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرد. وفى جميع الأحوال فإن كل مستوى يعتمد على المستويات السابقة له.

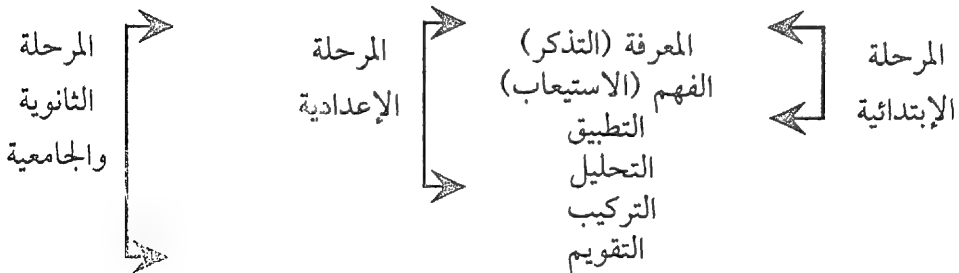
- وضع التصنيف الفرق بين الفهم والتطبيق فى أن الفهم يركز على إدراك الفرد للمعلومات وهو ما يسمى بالاستيعاب ويستطيع استخدامها إذا طلب منه ذلك، أما التطبيق فإنه يتقدم خطوة أبعد من ذلك وهى استخدام المعلومات المناسبة فى موقف جديد، أو موضوعات جديدة غير التى تعلم فيها.

- كذلك وضع التصنيف الفرق بين مستويات الفهم (التفسير والترجمة) حيث يتضمن التفسير القدرة على شرح أو تلخيص أو التنبؤ بالمعلومات، كما يتعامل مع المحتوى كوحدة كلية، بينما الترجمة تتضمن تحويل المحتوى جزءاً جزءاً من صورة إلى أخرى بطريقة موضوعية.

- يمكن تنمية قدرة الطالب على التقويم من خلال التدريب على حل المشكلات والتدريب على اتخاذ القرار من بين عدة حلول مقترحة أمام صانع القرار.

- دقة قياس الأهداف فى المجال العقلى / المعرفى ترجع إلى ثبات الظاهرة المقاسة نسبياً، وكذلك لتوافر أدوات قياس موضوعية، وأخيراً دقة قياس هذا المجال.

- يمكن تقديم تصور مقترح يبين العلاقة بين مستويات الأهداف التدريسية التعليمية الضمنية كما اقترحها بلوم والمراحل التعليمية كما يلى:



الشكل التالى يوضح الترتيب الهرمى لمستويات المجال المعرفى حسب تصنيف بلوم .



شكل رقم (3) : يوضح الترتيب الهرمى للمستويات الفرعية للمجال المعرفى عند بلوم



<p>يطبق قواعد النحو عند قراءة عناوين الصحف اليومية.</p>		
<p>يميز، يجرى، يفرق، يحدد العناصر الرئيسية، يختار، يحلل البناء، يقارن بين، يستنتج، يفكك، يربط، يفاضل.</p>	<p>* معرفة الأخطاء المنطقية في الاستدلال المقدم * يميز بين الحقائق، والعبارات الدالة على الآراء * تحليل البناء التنظيمي لعمل معين (قصيدة شعرية، لوحة فنية، قطعة موسيقية) * يميز بين الفرض والحقيقة * يحدد الشواهد التي تدل على تحيز أو عدم تحيز</p>	<p>4 - التحليل ويشمل: - تحليل العناصر - تحليل العلاقات - تحليل المبادئ</p>
<p>يؤلف، يُجمع، يركب، يستكر، يصمم، يعدل، يولد، يعد ترتيب، يعد بناء، يعد موضوعاً أو قصة، يحكى، يخطط، يكون.</p>	<p>* يكتب مقال منظم في إحدى المجالات تنظيماً جيداً * يلقي خطبة (أو محاضرة) مرتبة الأفكار ترتيباً جيداً * ينظم قصيدة شعر، يكتب قصة قصيرة مبتكرة * يؤلف قطعة موسيقية، يرسم لوحة توضيح مضار التدخين * يقترح خطة للكشف عن مادة مجهولة * يضع نظاماً جديداً لتصنيف الأشياء (الأحداث، الأفكار)</p>	<p>5 - التركيب ويشمل: - إنتاج محتوى فريد - إنتاج خطة عمل أو مشروع مقترح - إنتاج العلاقات المجردة</p>
<p>يقوم، ينقد، يقارن في ضوء محركات داخلية أو خارجية، يفند، يحكم على، يرر، يعبر عن رأيه، يقابل.</p>	<p>* يحكم على الاتساق المنطقي لمادة معينة * يقدر قيمة عمل فني معين (مثل الموسيقى، الرسم) أو أدبي معين بواسطة معايير داخلية * يقدر قيمة عمل فني أو أدبي معين باستخدام معايير خارجية * يحكم على مهارة (كفاية) الاستنتاجات</p>	<p>6 - التقويم ويكون في ضوء: - محركات داخلية - محركات خارجية</p>

## ثانياً - المجال الوجداني Affective Domain

تصنيف كراثول Krathwohl للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية في المجال الوجداني (الانفعالي أو العاطفي)

يقصد بالمجال الوجداني (الانفعالي أو العاطفي) المجال الذي يؤكد على المشاعر والانفعالات، واستجابات القبول أو الرفض إزاء موضوع معين، بغرض تحقيق الفرد لذاته، ومثال ذلك: الميول، والاتجاهات، والقيم، والتذوق، والتقدير. وتتمتع السمات الانفعالية بدرجة ثبات منخفضة نسبياً خاصة في المراحل العمرية الدنيا كما توجد صعوبة في التعرف على السلوك الدال على وجود السمة والصفة الانفعالية المقاسة.

وقد طرح كراثول Krathwohl عام ١٩٦٤ تصنيفاً للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية في المجال الوجداني مكون من خمسة مستويات رئيسية، ينقسم كل منها إلى عدة مستويات فرعية. وكان أساس التصنيف لديه هو مقدار الاستيعاب النفسي Internalization (أى تقبل الفرد للقيم والمعايير الاجتماعية والميول والاتجاهات السائدة لديه) حيث يبدأ التصنيف من السهل إلى المعقد، وهذه المستويات هي:

### 1 - الاستقبال Receiving أو الانتباه Attention:

يقصد به إستعداد الفرد للاهتمام بظاهرة معينة أو قضية معينة أو موضوع معين أو مشكلة عامة، والانتباه لها، ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهى:

(أ) مستوى الوعي Awareness وهو يشير إلى مجرد الشعور بوجود مثير، ويعتبر هذا المستوى بداية ضرورية لتكوين الميول.

(ب) مستوى الرغبة فى الاستقبال Willingness to receive وهو يشير إلى الرغبة فى انتقاء مثير معين من بين عدة مثيرات.

(ج) الانتباه المقيد (الانتقاء) أو ضبط الانتباه Selected or Controlled Attention وفيه يقوم الفرد المتعلم فى اختيار المثير الذى يناسبه أى المفضل لديه ويتنبه إليه على الرغم من وجود المثيرات المنافسة.

### 2 - الاستجابة Responding:

يشير مستوى الاستجابة إلى المشاركة الفعلية من جانب المتعلم فى الموضوع

المعروض عليه سواء كانت هذه المشاركة مطلوبة منه، أو مشاركة تطوعية أو استجابة بغرض المتعة والارتياح والرضا عند القيام بها ويدل هذا المستوى على الاهتمام والتفاعل مع الموقف ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهى:

(أ) مستوى الطاعة للاستجابة Acquiescence فى هذا المستوى لايرفض الطالب المشارك الفكرة أو يقاومها على الرغم من قناعته أحيانا بعدم ضرورتها أو جدواها.

(ب) مستوى الرغبة فى الاستجابة Willingness to Respond يشير هذا المستوى إلى رغبة المتعلم فى الاستجابة وليس نتيجة إطاعة أمر معين وبهذا المستوى تبدأ ملامح تكوين الاتجاهات.

(ج) مستوى الرضا أو الارتياح عن الاستجابة Satisfaction in Response يشير هذا المستوى إلى رضا المتعلم وإرتياحه عند قيامه بسلوك معين، والسرور عند القيام ببعض النشاطات.

### 3- التقدير أو إعطاء القيمة Valuing:

يشير هذا المستوى إلى اعطاء المتعلم قيمة للأشياء (أو الظواهر أو الأفكار أو أنماط سلوك محددة). ويعبر عن ذلك بمواقف ثابتة فى سلوكه تدل على أنه ملتزم ذاتياً لأنه مقتنع بما يقوم به. ويتفاوت هذا المستوى من مجرد التقبل البسيط للقيمة كالرغبة فى تطوير مهارة (ما) إلى مستوى أكثر تعقيداً من التعهد والالتزام فى مجال عمل ما، ويمكن تصنيف أنواع السلوك فى هذا المستوى على أنها تحمل خصائص الاتجاهات Attitudes أو المعتقدات Beliefs أو القيم Values، ويشير كراثول إلى وجود ثلاثة مستويات فرعية لهذا المستوى وهى:

(أ) مستوى تقبل القيمة Value acceptance وهى مرحلة اظهار الاعتقاد ببعض الأشياء، وفى هذا المستوى تظل القيمة غير مستقرة أو غير ثابتة ويمكن أن تتغير بسهولة إذا وجدت ما يعارضها أو ظهور قيمة بديلة.

(ب) مستوى تفضيل القيمة Value Preference على غيرها، والدفاع عنها.

(ج) مستوى الالتزام (التمسك) بالقيمة Commitment والاعتقاد بصحتها.

### 4- التنظيم القيمي Organization:

يقصد بهذا المستوى أن المتعلم يتمكن من تجميع عدد من القيم المختلفة وحل



بعض التناقضات الموجودة فيما بينها، والبدء فى بناء نظام داخلى متماسك للقيم تصبح بعدها قابلة للاستخدام. كما يتم الاهتمام بمقارنة وربط وتجميع هذه القيم، وفى النهاية يقوم الفرد بتكوين نظام قيمى لنفسه، ويتضمن هذا المستوى مستويين فرعيين هما:

(أ) مرحلة تكوين مفهوم القيمة Conceptualization وفى هذه المرحلة يقوم المتعلم بعملية التصور العقلى للقيم التى يجب عليه اكتسابها، وتظهر هذه العملية عادة فى صياغة القيم على نحو لفظى أو فى إدراك العلاقات التى تربطها بالقيم السابقة التى يؤمن بها، مثل مقارنة العقائد بالسلوك أو الوقوف على الجوانب الأخلاقية للشخصية أو التمييز بين النظرية والتطبيق.

(ب) مرحلة بناء النظام القيمى Organization of value system فى هذا المستوى يصبح الفرد ملتزماً بنظام قيمى، ومستعداً للدفاع عن القيمة ويضحى من أجلها.

5 - الاتصاف بالقيمة Characterization by a value أو التميز بنظام قيمى

مركب Characterization by a value Complex :

فى هذا المستوى يتكون لدى الفرد نظام قيمى مركب يضبط سلوكه ويوجهه لفترة طويلة ويؤدى إلى تكوين أسلوب فى الحياة يميز وخاص به عن غيره من الأفراد ويكون دال على شخصيته الاجتماعية والانفعالية، وهنا تندمج المعتقدات والأفكار والاتجاهات معاً لتشكل أسلوب الحياة لهذا الفرد وفلسفته فى الحياة. كأن يوصف بالصدق، والتعاون، والتأمل، والتسامح والاندفاعية، والمبادأة. . إلخ من الصفات نتيجة للتوفيق بين ما يؤمن به وما يسلكه. ويشير كراثول إلى وجود مستويين فرعيين لهذا المستوى هما:

(أ) مرحلة التعميم Generalized وفى هذه المرحلة يكتسب المتعلم مجموعة من القيم والاتجاهات العقلية (أو النزعات أو الاستعدادات) تمكنه من تعميم عملية التحكم فى سلوكه بحيث يمكن وصفه وتمييزه من خلال تلك الاتجاهات أو الاستعدادات التى يصدرها المتعلم إزاء مجموعة من المواقف أو الأوضاع.

(ب) مرحلة التخصيص (التمايز) Characterization تشير إلى مجموعة الأهداف النهائية العامة التى يكتسبها المتعلم فى المجال الوجدانى (الانفعالى) والتى تجعل منه شخصاً فريداً.

## تقييم عام

صنف كراثول Krathwohl عام ١٩٦٤ الأهداف التعليمية/التدريسية الضمنية فى المجال الوجدانى الانفعالى حسب مقدار الاستيعاب النفسى أى تقبل الفرد للقيم والمعايير الاجتماعية والميول والاتجاهات السائدة إلى خمسة مستويات فرعية هى: مستوى التقبل، ومستوى الاستجابة، ومستوى التقييم أو اعطاء القيمة، ومستوى التنظيم القيمى، ومستوى تكامل القيمة مع سلوك الفرد وتميزه بها.

- من الجدير بالذكر الاشارة إلى أن أهم مشكلات القياس فى الجانب الوجدانى تتلخص فيما يلى: صعوبة تحديد السمة المقاسة، وصعوبة التعرف على السلوك الدال على وجود السمة أو الخاصية، وعدم توفر أدوات قياس موضوعية إضافة إلى صعوبة إعداد مقاييس لقياس السمات فى هذا المجال، وأخيراً تمتع السمات (الصفات) الانفعالية بدرجة ثبات منخفضة نسبياً وبشكل خاص فى المراحل العمرية الدنيا، بمعنى تنوع الاتجاهات والقيم وعقائد الأفراد وعدم ثبوتها.

5 - الاتصاف بالقيمة	أ - مرحلة التعميم ب - مرحلة التخصيص
4 - التنظيم القيمى	أ - مرحلة تكوين مفهوم القيمة ب - مرحلة بناء النظام القيمى
3 - التقدير (اعطاء القيمة)	أ - تقبل القيمة ب - تفضيل القيمة ج - الالتزام بالقيمة
2 - الاستجابة	أ - الطاعة فى الاستجابة ب - الرغبة فى الاستجابة ج - الرضا عن الاستجابة
1 - الاستقبال	أ - الوعى ب - الرغبة ج - الانتباه المقيد

شكل رقم (4) : يوضح الترتيب الهرمى للمستويات الفرعية للمجال الوجدانى الانفعالى عند كراثول

جدول رقم (7): يوضح يوضح الفئات الرئيسية للمجال الوجدانى، وأمثلة لأهداف تعليمية/ تدرسية ضمنية، وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية

الفئات الرئيسية للمجال الوجدانى	أمثلة لأهداف تعليمية/ تدرسية ضمنية	أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية
1 - الاستقبال - الوعى - الرغبة - الانتباه المقيد	- يستمع بيقظة وانتباه لما يدور حوله - يظهر وعيًا بأهمية التعليم - الرغبة فى انتقاء كتاب من بين الكتب المذكورة - يصفى بإهتمام اثناء شرح المعلم	يسأل، يتابع، يصف، يعطى، يمسك، يشير إلى، يصفى، يظهر وعيًا، يبدى اهتماما، يتقبل
2 - الاستجابة للمثيرات بأسلوب إيجابى - الطاعة للاستجابة - الرغبة فى الاستجابة - الرضا عن الاستجابة	- اطاعة القواعد والأنظمة المدرسية - أداء الواجبات المدرسية التى يطلبها المعلم - التطوع بالإجابة عن أسئلة المعلم - الاهتمام طوعية بسلامة أثاث المدرسة - يستمتع بمعاونة الآخرين	يؤدى، يطيع، يشارك، يتطوع، يبدى، يتعاون، يناقش، يعاون، يتدرب، يعرض، يسمع، يقرر، يروى، يكتب
3- مستوى التقدير (اعطاء القيمة) - تقبل القيمة - تفضيل القيمة - الالتزام بالقيمة	- يقدر دور العلم فى تقدم الشعوب - يظهر اعتقادا بأهمية الرياضة فى الحياة العملية - يظهر اعتقادًا بقيمة تدريس الأدب العربى فى إثارة الحس القومى - يوضح التزامه بالتطور الاجتماعى - يظهر اهتماما بمصالح الآخرين	يقدر، يظهر، يوضح، يشرح، يبرر، يشارك، يتابع، يقترح، يساهم، يكون، يدرس، يبادئ، يفرق
4 - مستوى التنظيم القيمى - تكوين مفهوم القيمة - مرحلة بناء النظام القيمى	- يدرك دور التخطيط المنظم فى حل المشكلات - يقبل تحمل المسئولية لما يصدر عن سلوكه - يفهم ويتقبل نواحى القوة التى يتميز بها	يتمسك ب، يشرح، يركب، يغير، يصمم، يجهبز، ينظم، يجمع بين، يكمل
5 - الاتصاف بالقيمة - مرحلة التعميم - مرحلة التخصيص	- يظهر ضبط النفس فى المواقف التى تتطلب ذلك - يظهر الحيوية والدأب فى العمل - يحافظ على عادات صحية جيدة - يمارس التعاون فى الأنشطة الجماعية - يستخدم الأسلوب العلمى فى حل المشكلات - يراعى الدقة العلمية فى القياسات - يراعى الدقة فى مواعيده	يفعل، يميز، يؤثر، يستمع، يقول، يؤدى، يقترح، يسأل، يراجع، يخدم، يتحقق من، يبرز، يطبق، ينشئ، يسلك، يحافظ

ثالثاً: المجال النفس حركى (النزوعى) Psychomotor Domain:

الأهداف التعليمية/ التدريسية فى المجال النفسحركى (النزوعى أو المهارى)

يتضمن المجال النفسحركى السلوكيات التى تتطلب التأزر والتنسيق بين أعضاء الحركة (الجهاز العضلى) والجهاز العصبى وأعضاء الحس، ويشمل المهارات اليدوية والحركية لأطراف جسم الإنسان أو للجسم كله، واستخدام الأدوات والأجهزة.

وتوجد عدة محاولات لتصنيف الأهداف فى المجال الحركى - بعضها لم يسترع انتباه التربويين منذ بدايتها مثل تصنيف راجسدل عام 1950 Ragsdale وتصنيف ديف R.H. Dave عام 1968، وتصنيف كبلر وزملائه عام 1970 Kibler et al. وبعضها حظى بإهتمام التربويين مثل تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simpson، وتصنيف هارو عام 1972 Harrow نظراً لامكانية تطبيقهما فى مختلف المواد الدراسية، وإتساقهما مع النظام الهرمى الذى سار عليه كل من بلوم وكراثول الذى يبدأ من المستويات السهلة ويتدرج إلى المستويات المعقدة. ويقترحان أن أى سلوك حركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وإنفعالية ونقدم فيما يلى وصفاً مختصراً لبعض التصنيفات فى المجال الحركى وهى:

(أ) تصنيف ديف عام 1968 R. H. Dave

(ب) تصنيف كبلر، باركر، ميلز عام 1970 Kibler, Barker, Miles

(ج) تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simpson

(د) تصنيف هارو عام 1972 Harrow

(أ) تصنيف ديف للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال

النفسحركى:

لعل من المفيد أن نشير إلى أن أحد المحاولات الأولى لتصنيف الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى ترجع إلى ديف R.H. Dave استاذ التربية بجامعة موناخ بالهند، وأساس تصنيفه للأهداف يعتمد على مفهوم التأزر الحركى خلال مراحل النمو.

وقد إقترح ديف خمس فئات أساسية، يحتوى كل منها على فئات فرعية، وفيما يلي معالم هذا التصنيف:

(1) المحاكاة Imitation: حين يتعرض المتعلم لسلوك يمكن ملاحظته فإنه يبدأ فى إصدار محاكاة صريحة لهذا السلوك (الفعل) وتتألف هذه الفئة من:

الاندفاع Impulsion وفيه يبدأ المحاكاة بنوع من التسميع الداخلى للجهاز العضلى يوجهه دافع داخلى ويبدو أن هذا السلوك المضمّر هو نقطة البداية فى نمو المهارات الحركية.

التكرار الصريح Overt repetition وتتمثل هذه الفئة فى تكرار الفعل أو السلوك والقدرة على ذلك - إلا أن الأداء أو السلوك يعوزه التآزر أو التحكم العضلى - العصبى.

(2) المعالجة Manipulation: وفى هذه الفئة يتم أداء سلوك معين، ويتم تثبيت الأداء من خلال الممارسة الضرورية وتتألف هذه الفئة من:

- اتباع التعليمات Instructions وفى هذه الحالة يكون المتعلم قادراً على أداء سلوك حركى معين تبعاً للتعليمات المطلوبة منه وليس فقط اعتماداً على الملاحظة كما هو الحال فى المحاكاة.

- الانتقاء Selection فى هذا المستوى يستطيع المتعلم أن يميز بين مجموعة من الأفعال عن غيرها، ويكون قادراً على انتقاء الفعل المطلوب ثم يبدأ فى اكتساب مهارة تناول ومعالجة ما تم اختياره.

- التثبيت Fixation أى تثبيت الأداء (الفعل) نتيجة للممارسة الكافية للفعل المختار وبذلك يصل الأداء إلى درجة من التحسن والجودة.

(3) الإحكام أو الدقة Precision: وفيها تصل كفاءة الأداء إلى مستوى أعلى من التحسن وتتميز بالدقة والتناسب والضبط - وتتألف هذه الفئة من:

- الاسترجاع Reproduction أى أن يكون المتعلم قادراً على استرجاع سلوك معين بالمواصفات السابق تحديدها.

- التحكم Control فى هذا المستوى يكون المتعلم قادراً على تنظيم سلوكه والتحكم فيه من حيث سرعة الأداء ودقته بقدر كبير من الثقة واليقظة.

(4) الوضوح Articulation : وتتألف هذه الفئة من :

- التتابع Sequence ويقصد به حدوث تآزر Co - ordination بين سلسلة من الأفعال وذلك من خلال التتابع الملائم بينها.

- التوافق Harmony وفيه تصل المتابعة الحركية إلى درجة عالية من الاتساق الداخلى بين الأفعال (السلوك) المكون لها سواء فى الصرعة أو الزمن .

(5) التطبيع Naturalization : وفى هذا المستوى يصل الأداء (السلوك) إلى درجة عالية من الكفاءة، ويتم بأقل قدر من الشعور أو الوعى أو التحكم الإرادى، وتتألف هذه الفئة من :

- التلقائية Outomatism أى أن تصبح الاستجابة تلقائية أوتوماتيكية .

- الاستبطان (الداخلى) Interiorization وفيه يصل السلوك (الفعل) الروتينى التلقائى إلى الحد الذى يمكن أن يصدر على نحو لاشعورى .

(ب) تصنيف كبلر - باركر - مايلز عام 1970 للأهداف التعليمية/ التدريسية

الضمنية فى المجال النفسحركى Psychomotor Domain Kibler, Barker, Miles :

أساس هذا التصنيف هو تسلسل الحوادث فى النمو فى ضوء بعدين هما : تسلسل النمو الحركى، وتسلسل النمو التواصلى Communication، وحيث يتطور السلوك الحركى عادة من النشاطات الحركية الكبيرة إلى النشاطات الحركية الدقيقة المتخصصة، أى من الحركات التى تؤذيها العضلات الكبيرة إلى الحركات التى تؤذيها العضلات الدقيقة . ويظهر هذا التسلسل الحركى فى مهارات الإمساك لدى الأطفال التى تبدأ باليد ككل، وبعض الحركات الجسمية الزائدة لتنتهى إلى استخدام السبابة والإبهام فقط، ومثال آخر يوضح تطور استجابة الطفل لأمه التى تبدأ بإستخدام جسمه كله للترحيب بأمه وتنتهى بالانسياق لها كما تتضح من حركات الطفل كافة . كالتنقل والحبو والمشى، وفيما يتعلق بتطور السلوك التواصلى نجد أن هذا السلوك يتطور عادة من استخدام الحركة أو الإشارة (كالإيماء أو الصراخ أو البكاء) للتعبير عن الحاجات والتواصل مع الآخرين إلى استخدام اللغة والكلام كوسيلة للتواصل . ويتضح أن التصنيف يركز على أهداف تعلم السلوك الحركى للأطفال . وفيما يلى الفئات الأربع الرئيسية لهذا المجال كما صنفها كبلر وزملاؤه :

## (1) حركات الجسم الكبيرة Gross body movement

تركز الأهداف في هذا الفئة على الحركات التى تتطلب التآزر بين أعضاء الحس والجهاز العضلى الحركى (كالجرى - والقفز - ورمى السهم - ولعب الكرة) وتقاس قدرة المتعلم على تحقيق الهدف بالسرعة التى يؤدى بها هذه الحركات أو القوة أو الدقة فى أداء الحركات .

## (2) الحركات الدقيقة والتآزر الحركى Finely Coordinated Movement

تتناول أهداف هذه الفئة الحركات الدقيقة التى يجب أن يكتسبها المتعلم ليؤدى مهارة معينة - كحركة اليد والأصابع فى حالة الإمساك بالقلم والكتابة على نحو واضح، وكذلك التآزر بين العين واليد فى حالة الكتابة على الآلة الكاتبة والعزف على البيانو . . إلخ، ويمكن أن تنقسم حركات هذه الفئة إلى حركات لفئات فرعية مثل:

حركة اليد والأصابع، واليد والعين، واليد والأذن، واليد والعين والقدم، والجمع بين أكثر من مجموعة من الحركات المتآزرة.

## (3) وسائل التفاهم غير اللفظية Non verbal communication

وتتنمى أهداف هذه الفئة إلى ما يسمى بـ لغة الإشارة أى التواصل مع الآخرين دون استخدام الكلام: كالحركات التعبيرية التى ترسم على الوجه للدلالة على حالته النفسية كالخوف أو الغضب أو التفكير، أو حركات الجسم كرقص الباليه أو الرقص فى الماء، وعلى الجليد . . إلخ، أو الحركات الإيمائية التى تعبر عن بعض الحوادث كالإعجاب أو عدم الإعجاب أو الرضا أو التشجيع . . إلخ.

## (4) وسائل التفاهم اللفظى Speech Behaviour

تنتمى هذه الفئة إلى سلوك التواصل اللفظى حيث يستخدم المتعلم الكلام (الحديث أو النطق) للتواصل مع الآخرين وتوضح قدرة المتعلم فى هذا المجال فى الأداء اللفظى المعبر عن المعنى، وترتبط أهداف هذه الفئة عادة بتعلم اللغات الأجنبية أو تعلم اللهجات أو الأداء المسرحى .

جدول رقم (8): يوضح الأهداف الرئيسية للمجال النفسحركى حسب تصنيف كبلر وزملائه عام 1970 وأمثلة لأهداف تعليمية/تدريبية ضمنية، وأفعال للتعبير عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية

الفئات الرئيسية للمجال النفسحركى	أمثلة لأهداف تعليمية/تدريبية ضمنية	أمثلة لأفعال تعبر عن نواتج التعلم فى صورة سلوكية
1- حركات الجسم الكبيرة - الأطراف العليا - الأطراف السفلى - حركات تتضمن وحدتين أو أكثر من وحدات الجسم	- يرمى الكرة لمسافة 50 متر - يجرى لمسافة 50 متر فى 15 ثانية - يسبح مسافة 5 أمتار بطريقة الفراشة	يجرى، يرمى، يقفز، يسبح، يثنى، يدور، يتابع، يغطس
2- الحركات الدقيقة والتأزر الحركى - العين واليد - العين والأذن - العين والقدم - الجمع بين أكثر من مجموعة من الحركات	- يكتب على الآلة الكاتبة 45 كلمة فى خمس دقائق مع أقل عدد من الأخطاء - يضبط أوتار آلة الجيتار على نغمات البيانو - يخرط بسرعة وأمان أربعة أشكال محددة على المخرطة - يقود السيارة لمسافة 30 كم دون مخالفة أى قانون من قوانين المرور	يجمع، يبنى، يغير، ينطق، يكون، يؤلف، يشيد، يثبت، يحفر، يطحن، يقص، يترك، يناول، يمزج، يخلط، يدهن، يبدأ، يزن، يقيس، يقلب
3- وسائل التفاهم غير اللفظى - تعبيرات الوجه - الحركات الإيحائية - تعبيرات الجسم	- يظهر الاهتمام بشخص آخر - يتفاهم مع شخص أصم بلغة الإشارة - يصور بالتمثيل الصامت شخصاً شرها على المائدة - يعبر حركياً عن (العزلة والوحدة، دور الأعياء - دور الحزن - الاستحسان) - تعبيرات الوجه واليدين فقط	يستخدم، يمثل، يصور، يعبر، يلوح، يظهر
4- وسائل التفاهم اللفظى	- ينطق الأصوات المتحركة بشكل سليم - يسمع قصيدة شعرية بدون أخطاء فى النطق - يقلد أصوات الحيوانات - يمثل دور الراعى، ويقلد كلماته	ينطق، يُسمع، يعبر، يتكلم، ينادى، يتفوه، ينتج



(ج) تصنيف اليزابيث سمبسون عام 1966 Elizabeth Simposn للأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية في المجال النفسحركى:

هذا التصنيف للأهداف التعليمية في المجال النفسحركى يفترض أن أى سلوك حركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وإنفعالية، وإقترحت سمبسون سبعة مستويات للأهداف فى المجال النفسحركى مرتبة حسب درجة التعقد من البسيط إلى المعقد، وفيما يلى معالم هذا التصنيف:

(1) مستوى الإدراك الحسى Sensory Perception فى هذا المستوى يتم استعمال أعضاء الحس، للحصول على أدوار تؤدى إلى النشاط الحركى، ويتفاوت هذا المستوى من مجرد الوعى بالحس إلى اختيار الأدوار إلى ربط الدور بالعمل، ويتم فى هذا المستوى إدراك الأشياء التى يمكن أن تساعد فى أداء المهارة الحركية فيما بعد.

(2) مستوى التهيؤ أو الاستعداد: ويشير هذا المستوى إلى حالة الاستعداد العقلى والانفعالى التى يبدىها المتعلم لحظة القيام بالسلوك الحركى، كأن يبدى إستعداده للقيام بالسلوك الحركى أو المهارة الحركية.

(3) مستوى الاستجابة الموجهة Guided Response فى هذا المستوى يتوقع أن يكون المتعلم قادراً على القيام بالسلوك الحركى المرغوب فيه أو قادراً على تقليده، كأن يعيد إجراء تجربة عملية بمفرده سبق أن شاهدها.

(4) مستوى الآلية فى أداء المهارة Mechanism حيث يتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على القيام بالمهارات الحركية التى لا تتصف بالتعقيد، وكأنها شىء عادى بالنسبة له، ومثال ذلك: أن يقوم بإعداد جهاز عرض الأفلام للعمل عندما يطلب منه ذلك، وهنا تتم تأدية الحركات دون أدنى تعب وبشكل آلى مما يؤدى إلى نوع من الثقة والكفاءة.

(5) مستوى الاستجابة المركبة Complex overt Response يهتم هذا المستوى بالأداء الماهر للحركات المعقدة نسبياً بدرجة عالية من الضبط والتحكم وبمستوى معين من الكفاءة.

(6) مستوى التكيف أو المواءمة Adaptation حيث يتوقع من المتعلم أن يكون قادراً على إعادة تشكيل السلوك الحركى بما يتناسب مع الأوضاع المستجدة أو مع المواقف التى تتطلب دقة أعلى فى الأداء، أى تعديل أنماط الحركة لكى تتمشى مع المتطلبات الخاصة بها.

(7) مستوى التنظيم والإبداع Origination ويتوقع من المتعلم أن يطور سلوكه الحركى إلى درجة من الإبداع، وتؤكد نواتج التعلم على الإبداع المبنى على المهارات الحركية المتطورة بدرجة عالية، ومثال ذلك أن يدخل تعديلاً على جهاز يرفع من كفاءته.

(د) تصنيف هارو عام 1972 Harrow للأهداف التدريسية/ التعليمية فى المجال النفسحركى:

لا يقل تصنيف هارو أهمية عن تصنيف سمبسون فهو يفترض أن السلوك الحركى لابد أن ينطوى على خصائص معرفية وانفعالية كما اقترحت سمبسون، وهذا التصنيف يتضمن ستة مستويات وفيما يلى معالم هذا التصنيف:

(1) الحركات الانعكاسية Reflex Movements وهى الحركات اللارادية وتظهر بوضوح فى مرحلة مبكرة من العمر.

(2) الحركات الأساسية Basic - Fundamental: سواء حركات ميكانيكية إنتقالية مثل المشى والقفز والتسلق أو حركات تنظيمية مثل الحركات الأساسية اللازمة للرسم، أو اللعب والطباعة، ويلعب النضج دوراً رئيسياً للقيام بهذه الحركات.

(3) القدرات الإدراكية Perceptual abilities: وهى حركات تعتمد على أنشطة عقلية أى أن هناك قدرات معرفية تحركها، مثل التمييز بين أشياء متشابهة حسياً (قطع العملة) أو القدرة على التنسيق بين اليد والعين عند قذف الكرة، والتمييز السمعى والبصرى والحسى.

(4) القدرات الجسمية Physical abilities: وهى الحركات التى تتصف بالقوة والرشاقة والمرونة والتحمل والأهداف فى هذا المستوى تركز على النمو الجسمى السليم بغرض القيام بحركات فى مستوى أعلى، كما أن الخبرات التعليمية هى التى تهذب القدرات الإدراكية والجسمية.

(5) الحركات الفنية الماهرة Skilled Movements: يتوقع من المتعلم فى هذا المستوى أن يكون قادراً على القيام بمهارات حركية متفاوتة فى درجة تعقدها بدرجة عالية من الضبط والتحكم وبمستوى معين من الكفاءة.

(6) حركات التواصل Non discursive communication Movements تتألف أهداف فئة التواصل الحركى من أنماط السلوك التى تنتمى إلى ما يسمى لغة الحركات، حيث يتم توصيل المعلومات ومعانيها للآخرين من خلال الحركات التعبيرية والحركات التفسيرية مثل المهارات الرياضية والحركات الابتكارية.

### تقييمها

جرت محاولات عدة لتصنيف الأهداف التعليمية/التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى بعضها لم يسترع انتباه التربويين منذ بدايتها مثل تصنيف راجسدل عام 1950 Ragsdale، وتصنيف ديف R.H. Dave الذى اعتمد على مفهوم التآزر الذى يسرى فى المدى الكلى للنمو الحركى، واقترح خمس فئات يتألف منها التصنيف تضم فئات فرعية أخرى وهذه الفئات الأساسية هى: المحاكاة، المعالجة، الإحكام أو الدقة، الوضوح، والتطعيم.

وأيضاً تصنيف كبلر وزملائه (Kibler et al. 1970) للأهداف التعليمية/التدريسية الضمنية فى المجال النفسحركى وأساس التصنيف لديه هو تسلسل الحوادث فى النمو الحركى والتواصل Communication، ويضم هذا التصنيف أربع فئات رئيسية وأيضاً فئات فرعية هى:

حركات الجسم الكبيرة، الحركات الدقيقة والتآزر الحركى، وسائل التفاهم غير اللفظية، وسائل التفاهم اللفظى.

أما تصنيف كل من سمبسون عام 1966، وهارو عام 1972 فهما يفترضان أن أى سلوك حركى لابد وأن ينطوى على خصائص معرفية واتصالية، واقترحت سمبسون سبعة مستويات للأهداف فى المجال النفسحركى وهذه المستويات هى:

1 - الإدراك الحسى      2 - التهيؤ      3 - الاستجابة الموجهة

4 - الآلية      5 - الاستجابة المركبة

## 6 - التكيف أو الموائمة 7 - التنظيم والإبداع

أما هارو فصنف الأهداف فى المجال النفسحركى فى ستة مستويات أساسية هى :

1 - الحركات الانعكاسية 2 - الحركات الأساسية

3 - القدرات الإدراكية 4 - القدرات الجسمية

5 - الحركات الفنية 6 - حركات التواصل

ومن الجدير بالإشارة أن هذه المستويات الستة كل منها يتألف من عدد من الفئات الفرعية .

يتفاوت التركيز على الأهداف فى المجال النفسحركى تبعاً لنوع التخصص مثل التربية الرياضية، والفنية، والزراعية، والموسيقية وكذلك المهن اليدوية وهى أكثر وضوحاً من العلوم والطب والهندسة .

كما تتفاوت درجة التركيز على الأهداف فى المجال النفسحركى تبعاً للمراحل العمرية، وبالتالي المراحل الدراسية المختلفة وذلك لاختلاف دور النضج والتعلم .

الأهداف النفسحركية كغيرها من الأهداف فى المجالات المختلفة هرمية التكوين بمعنى أن تحقيق هدف معين يعتمد على تحقيق هدف آخر سابق له .

### 3-4 تصنيف الأهداف وفق الوظيفة:

الأهداف التقويمية (Assessment objectives) أو أهداف القياس (Meas-  
urement objectives).

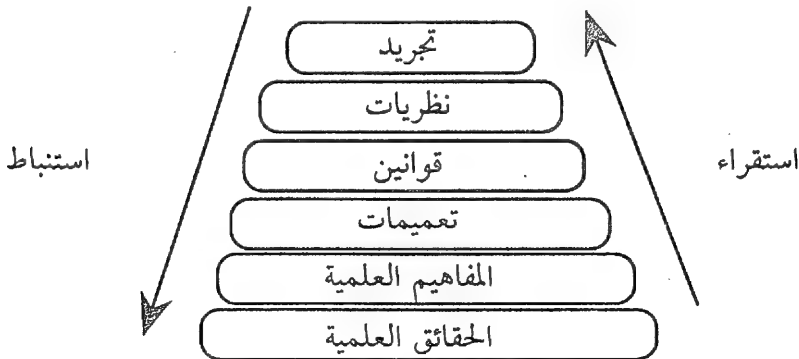
يستخدم رجال التربية مصطلح Assessment objectives الأهداف التقويمية  
ليشيروا إلى نفس المعنى والدلالة لمصطلح Measurement objectives أهداف  
القياس.

#### المقصود بالأهداف التقويمية

هي مجموعة من الأهداف التعليمية السلوكية أو الإجرائية بينها ارتباط أو  
خاصية مشتركة وتغطي مقرر دراسي Course أو جزء منه (مثل وحدة دراسية unit  
أو نموذج Model، أو نموذج مصغر Modules) في المجالات المختلفة: المعرفية  
العقلية، والانفعالية/ الوجدانية، والمهارية بمستوياتها بغرض قياس ما حققه المتعلم  
من نواتج تعلم مختلفة، بعد مروره بخبرات تعليمية للحكم على مستوى أدائه.  
- ومما يجدر الإشارة إليه هو أن صياغة الأهداف (التقويمية/ القياس) تساعد  
المعلم في اختيار مفردات (أسئلة) الاختبار المناسبة لقياس الهدف (من أسئلة المقال  
أو الموضوعي)، كما تساعد المعلم في إختيار طريقة القياس باستخدام الاختبارات  
مرجعية المحك CRT أو مرجعية المعيار NRT، كما توجه انتباه المتعلم نحو تحقيق  
الأهداف المرغوبة.

#### - خطوات صياغة الهدف التقويمي: (أو هدف القياس) تبدأ بـ:

أ - تحديد موضوعات المقرر الدراسي الرئيسية - والموضوعات الفرعية المكونة  
لكل موضوع أساسى حسب درجة أهميتها، كما يمكن عرض المادة الدراسية  
حسب البنية المعرفية للمادة والتي تمثل البناء الهرمي للعلم.



شكل رقم (5): يوضح البناء الهرمي للعلم

ب - صياغة وتحديد الأهداف السلوكية أو الإجرائية لموضوعات كل وحدة دراسية على حده، مع مراعاة أن تغطي الأهداف السلوكية المجالات المختلفة (المعرفية/العقلية، والإنفعالية/الوجدانية، والمهارية/النفسحركية) بجميع مستوياتها.

ج - تجمع الأهداف السلوكية/الإجرائية التي بينها صفة أو خاصية مشتركة في صورة (هدف تقويمى/قياسى) أى أن الهدف التقويمى الواحد قد يحتوى على أكثر من ناتج تعلمى؛ أى أكثر من فعل سلوكى، وأكثر من مجال أو محور تعليمى، كما أن الأهداف التقويمية أقل عددا من الأهداف السلوكية، وتختص بالنواتج المستهدفة.

د - يمكن أن تصاغ الأهداف التقويمية بصورة عامة (في صورة معارف، ومهارات، وقدرات عقلية للمقرر الدراسى الواحد) أو بصورة جزئية.

ملحوظة: العلاقة بين الأهداف التربوية والتعليمية/التدريسية والتقويمية يمكن أن تكون على متصل كما هو موضح.

### أهداف

تربوية عامة -	تعليمية/ضمنية	تعليمية/سلوكية	تقويمية
غايات	Instructional	Behavioral	Assessment
Educational	objectives	objectives	objectives
objectives			

- فيما يلى عرض لبعض النماذج التى توضح كيفية صياغة الأهداف التقويمية فى بعض المواد الدراسية.

جدول رقم (9): يوضح خطوات صياغة الهدف التقويمي في:  
أ - مادة العلوم العامة للصف الثالث الثانوى الأدبى بالمناهج العمانية  
الوحدة الأولى - الفصل الأول - البيئة والتلوث

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقويمية
وحدة البيئة والتلوث:	(1) يتعرف على سلسلة الغذاء فى البيئة (2) يتعرف على أهمية حفظ التوازن فى البيئة	يهدف الامتحان إلى اختبار قدرة الطالب على أن: (1) يوضح المقصود
- الإنسان والبيئة.	(3) يبين حكمة الله سبحانه وتعالى فى تنظيم مكونات البيئة	بالمصطلحات التالية: التوازن البيئى (2) تلوث البيئة (10)
- التكنولوجيا المعاصرة	(4) يشرح دور الكربون فى الطبيعة (5) يوضح أثر دورة الكربون فى حفظ التوازن فى البيئة	الاشعاع (16) المكافحة البيولوجية (27) الغلاف الحى (17) سلاسل الغذاء (1)
تأثيراتها فى البيئة	(6) يشرح دورة النيتروجين فى الطبيعة (7) يشرح دورة الماء فى الطبيعة	(2) يشرح الدورات فى الطبيعة والارتباط بينها وتفاعلها لحفظ تكامل البيئة واتزانها ويحلل العلاقات بينها (2-8)
* تلوث البحار	(8) يوضح ارتباط دورات العناصر وتفاعلها مع بعضها لحفظ البيئة وتوازنها	3 يحدد أهم مصادر التلوث التى يتعرض لها الماء (12) والهواء (19, 21) والتربة (24, 25). ويحدد أنواع التلوث التى يتعرض لها الماء (11)
* تلوث الهواء	(9) يحدد بعض تأثيرات التكنولوجيا المعاصرة على البيئة (10) يعرف تلوث الماء	4 يذكر ملوثات الهواء (18) ودور وسائل النقل فى تلوث الهواء (20) ويحدد أنواع الاشعاعات الضارة (16)
* تلوث التربة	(11) يحدد أنواع التلوث التى يتعرض لها الماء (12) يحدد مصادر تلوث الماء فى البيئة	
* التلوث الصوتى	(13) يحدد مصادر تلوث الماء فى البحار بأمثلة محددة (14) يذكر العوامل التى تؤدى إلى تلوث البحار بالمواد الصلبة	
* التلوث الضوئى		

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقويمية
	15) يبين خطورة التلوث بالمواد المشعة على حياة الإنسان	وأهم مصادر تلوث الهواء بالمواد المشعة (21).
	16) يعدد أنواع الاشعاعات الضارة بالكائنات الحية	5) يعدد أهم أنواع المبيدات الكيماوية (25) واطار التلوث الناتج عن مادة د.د.ت (26) وأفضلية طرق استخدام المكافحة البيولوجية (28)
	17) يعرف المقصود بالغلاف الحي	6) يوضح عوامل تلوث البحار (14) وخطورة هذا التلوث (13)
	18) يذكر خمسة مواد من الملوثات الرئيسية للهواء	7) يوضح خطورة التلوث بالمواد المشعة على الإنسان (15، 22) والأمراض الناتجة منه (29)
	19) يعدد مصادر تلوث الهواء	8) يبين دور نفايات المصانع في تلوث البيئة (29)
	20) يبين دور وسائل النقل والمصانع في تلوث الهواء	9) يعدد بعض تأثيرات التكنولوجيا المعاصرة على البيئة (9)
	21) يعدد أهم مصادر تلوث الهواء بالمواد المشعة	10) يوضح الإجراءات الكفيلة بالمحافظة على البيئة من التلوث (28).
	22) يبين اخطار التلوث الاشعاعي على الإنسان	11) يطبق المعلومات ليستدل على دور الإنسان في تلوث البيئة
	23) يعدد أهم الأمراض الناتجة عن التلوث بالأشعة	
	24) يعدد أهم مصادر تلوث التربة	
	25) يعدد أهم أنواع المبيدات الكيماوية	
	26) يبين اخطار التلوث الناتج من مادة د.د.ت.	
	27) يوضح المقصود بالمكافحة البيولوجية	
	28) يعدد طرق المكافحة البيولوجية	
	29) يبين دور نفايات المصانع في تلوث البيئة	



جدول رقم (10): يوضح خطوات صياغة الهدف التقويمي في:

ب - مادة الأحياء للصف الثالث الثانوى

الوحدة الأولى - الفصل الأول : الحركة

الموضوعات	الأهداف السلوكية	الأهداف التقويمية
الفصل الأول: الحركة	تهدف دراسة هذا الفصل أن يكون الطالب قادراً على أن:	يهدف إلى اختبار قدرة الطالب على أن:
1 - أهمية الحركة للكائن الحى	1 - يشرح أهمية الحركة للكائن الحى	1 - يبين أهمية الحركة
2 - الحركة فى الأولويات	2 - يميز بين أنواع الحركة فى الكائنات الحية	للكائن الحى، ويعرف وسائل الحركة فى الكائنات الحية، ويشرح مستعيناً بالرسم تركيبها وكيفية حدوثها (1، 2، 3، 4)
* الحركة الأميبية	3 - يصف تركيب الأسواط والأهداب والأقدام الكاذبة	2 - يشرح تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان ومدى ملاءمتها لأداء وظيفتها وآلية انقباضها مع توضيح مصادر الطاقة اللازمة لانقباض العضلات (5، 6، 7).
* الحركة السوطية والهدبية	4 - يشرح دور كل من القدم الكاذبة - الأسواط - الأهداب - الخلايا العضلية - الأنسجة العضلية فى الحركة.	
3 - الحركة فى الحيوانات:	5 - يشرح تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان	
أ - الحركة بواسطة خلايا عضلية (الهيدرا)	6 - يبين ملاءمة تركيب العضلات الهيكلية فى الإنسان لأداء وظيفتها.	
ب - الحركة بواسطة أنسجة عضلية (دودة الأرض)	7 - يحدد مصادر الطاقة اللازمة لانقباض العضلات فى الإنسان.	
ج - الحركة بواسطة جهاز عضلى (الإنسان)		
* العضلات		
* آلية انقباض العضلات الهيكلية		

### 3=5 التصنيف وفق مجالات الخبرة (المعرفية والمهارية والوجدانية):

يركز هذا التصنيف على اكتساب الخبرات التالية:

(أ) المعلومات والحقائق، والمفاهيم، والتعميمات، والقوانين والنظريات، وأساليب التفكير.

(ب) المهارات الأدائية المناسبة Motor - skills.

(ج) الميول، والاتجاهات والقيم.

(د) أساليب التفكير.

وقد وضعنا سابقا تصنيف الأهداف وكيفية صياغتها في مجالات الخبرة الثلاثة (المعرفية والوجدانية والمهارية).

ولا يكفي في مجال التربية وعلم النفس أن تتأكد من تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها إجرائياً - بل لابد من إعداد أدوات لقياس مدى تحقيق تلك الأهداف، وتقدير قيمتها.

فالقياس من الوسائل الضرورية للحكم على مدى نجاح عمل ما. وهو ما سوف نتناوله في الفصول القادمة.

### 3=6 صياغة الأهداف السلوكية/الاجرائية:

تعد صياغة الأهداف التعليمية في صورة واضحة ومحددة أمراً هاماً للعاملين في الميدان التربوي، فهي تحدد النواتج في صورة تمكن من اتباع اجراءات التنفيذ وعمليات القياس، وتعد صياغة الأهداف السلوكية هامة لكل من المعلم والطالب وصانع القرار.

بالنسبة للمعلم:

أ - ترشد المعلم إلى إجراء التخطيط الجيد (الأكثر دقة ووضوحاً) للدرس.

ب - تساعد على تنظيم جهد المعلم وتوجيه أنشطته وأساليبه التدريسية نحو الأهداف الحقيقية لعملية التعلم وليس نحو نتائج جانبية لا قيمة لها.

ج - تسهل للمعلم اجراء عمليات التقويم الجيد للمقررات الدراسية في ضوء الأهداف الموضوعية.

د - تساعد المعلم فى مراقبة تقدم العملية التعليمية .

#### بالنسبة للطالب:

أ - توفر الوقت والجهد للطالب فى الانتقال من نشاط تعليمى إلى آخر ومن مرحلة تعليمية إلى مرحلة تعليمية أخرى، إذا توافرت لديهم مجموعة من الأهداف التعليمية/التدريسية الواضحة .

ب - تساعد الطلبة على التفوق فى الاختبارات التحصيلية، فقد اثبتت الدراسات تفوق الطلبة الذين تم تزويدهم بالأهداف التعليمية المحددة على أقرانهم الذين لم يتم تزويدهم بتلك الأهداف .

#### بالنسبة لصانع القرار:

أ - تساعد صانع القرار التربوى فى متابعة عملية التدريس .

ب - تساعد صانع القرار على إتخاذ بعض القرارات الخاصة بعملية التقويم .

- طرق صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية/اجرائية:

الأهداف السلوكية (الاجرائية) هى أهداف تصف بدقة الأداء المتوقع من المتعلم بعد الانتهاء من تدريس موضوع معين أو بعد مروره بخبرة تعليمية معينة .

وهى أهداف قابلة للملاحظة والقياس وتحدد بشكل خاص الأداء الذى يجب أن يقوم به الطالب كدليل على حدوث التعلم . وتشتق الأهداف السلوكية من الأهداف التعليمية/ التدريسية الضمنية (الخاصة بالمقرر) .

وعملية صياغة الأهداف السلوكية ليست بالعملية السهلة، فالكثير من المعلمين يصادفون صعوبات فى تحديد الأهداف بصورة سلوكية، وتختلف الصعوبات فى نوعها ودرجتها باختلاف مهارات المعلمين التى تمكنهم من التحديد السلوكى للمهارة . فكثير من المعلمين يصفون أهدافهم فى عبارات تحدد سلوك المعلم وليس المتعلم وفى صورة نشاط التدريس والممارسات بدلا من السلوك النهائى (النتائج) للطالب .

توجد عدة طرق لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية فى صورة سلوكية

منها طريقة روبرت ميجر 1962 Mager وطريقة ميلر 1957 Miller، وطريقة جرونلاند 1974 Gronlund، وسوف نركز الحديث على طريقتين أساسيتين هما طريقتي ميجر، وجرونلاند.

أولاً: طريقة روبرت ميجر لصياغة الأهداف التدريسية/ التعليمية في صورة سلوكية:

يعتبر روبرت ميجر رائد حركة الأهداف التعليمية، وتتطلب طريقته لصياغة الأهداف الخطوات التالية:

١ - تحديد السلوك (الأداء) النهائي Terminal Behavior الذي يسعى المعلم إلى إحداثه في سلوك المتعلم.

٢ - تحديد الشروط والمواصفات الهامة Important conditions المتوقعة للسلوك النهائي (الأداء).

٣ - تحديد معيار قبول الأداء، أى مستوى التمكن Degree الذى يجب أن يصل إليه المتعلم ويقبل كدليل على تحقيق الهدف.  
ملحوظة:

اطلق بعض التربويين على هذه الطريقة لصياغة الأهداف بصورة سلوكية اسم B.C.D. نسبة إلى Behavior, Corditions, Degree وفيما يلى وصف موجز لمكونات الهدف السلوكي عند روبرت ميجر.

فعل سلوكي	فاعل	السلوك	ظروف الأداء	معايير قبول
		النهائي	(الشروط)	الأداء
		(الأداء/ ناتج)	والمواصفات	(مستوى
		Behavior	Conditions	التمكن)
				Degree

الفعل السلوكي: هو فعل مضارع يستخدم في توضيح ما سوف يقوم به المتعلم من سلوك بعد مروره بخبرة تعليمية مثل: يكتب، يذكر، يعدد، يسأل، يصف، يرتب، يصنف ... إلخ. ويكون هذا الفعل قابل للتنفيذ، ويمكن تعرف امكانية التنفيذ إذا حول الفعل المضارع إلى أمر وكان له معنى. ومثال ذلك يكتب ← أكتب، يذكر ← أذكر. أما الفعل يدرك ← أدرك يعد غير قابلاً للتنفيذ وكذلك يفهم ← إفهم، وهى تعد أفعالا غير مناسبة فى صياغة الأهداف السلوكية.

الفاعل: هو المتعلم الذى يقوم بالأداء أى السلوك المرغوب فيه وقد يكون طالباً / تلميذاً أو متدرّباً.

الأداء النهائى أو السلوك النهائى Terminal Behavior وهو ناتج التعلم ويقصد به الأداء النهائى الذى تسعى عملية التعلم أو التدريس إلى إحداثه فى المتعلم، أى السلوك الذى يقوم به المتعلم بعد نهاية التدريس.

الشروط والمواصفات الهامة Important Condition أى ظروف الأداء المتوقع حدوثه فيها، بمعنى الظروف التى يجب أن يظهر فيها السلوك الملاحظ وفقاً للكتاب المدرسى، أو كما وردت بالكتاب المدرسى، أو كما ذكرها المعلم، عندما تعرض عليه قائمة من الكلمات أو الأعداد، أو عندما يشاهد فيلماً تعليمياً ... إلخ).

معييار القبول أو مستوى التمكن Degree أى تحديد معيار الأداء الذى سيقبل كدليل على تحقيق الهدف وهنا يكون الاهتمام منصّباً على الجودة (مثل: ٨٠٪ دقة، أو بدون أخطاء، أو بالترتيب السابق عرضه، أو أربعة إجابات صحيحة من ثمانية إجابات مقدمة له، ... إلخ).

- أمثلة لصياغة بعض الأهداف التعليمية/التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية حسب طريقة روبرت ميجر.

المعيار	شروط الأداء	الأداء أو السلوك	الفعل + الفاعل
بدون أخطاء	عندما يشاهد فيلماً عن الجهاز الهضمى	وظائف الأسنان فى مضغ الطعام	يذكر التلميذ
بدون أخطاء	كما وردت فى الكتاب المقرر	مبطلات الصلاة	يعدد الطالب
بنسبة صواب لا تقل عن 90٪	عندما يشاهد فيلماً تعليمياً عن الحياة البحرية	أسماء خمس من الكائنات الحية التى تنفس فى قاع البحار والمحيطات	يكتب الطالب
بدون أخطاء	عندما يقدم له خواص المجموعة التى يتتبع إليها فلز الصوديوم	بخواص عنصر الصوديوم	يتنبأ التلميذ

ثانيًا: طريقة روبرت ميلر لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية:

وهي أكثر صعوبة من طريقة ميجر، لأنها ظهرت في برامج تدريب القوات الجوية بالولايات المتحدة ولم تجر عليها محاولات لتعديلها لتلائم العمل التربوي المعتاد.

وطريقة ميلر تؤكد على ثلاثة عناصر هامة عند صياغة الهدف التعليمي السلوكي وهي:

أ - ظروف الاستثارة أو التنبيه Indication التي تستدعي الاستجابة.

ب - الاستجابة التي تصدر (أو النشاط) Activation.

ج - تحديد مدى ملاءمة الاستجابة (التغذية الراجعة Feed back).

وبمقارنة طريقة ميجر وطريقة ميلر في صياغة الهدف التعليمي السلوكي نجد أن الفرق بين الطريقتين هو فرق لفظي في معظمه.

طريقة ميلر	طريقة ميجر
أ - النشاط: الأداء النهائي الذي يصدر عن المتعلم	أ - السلوك النهائي
ب - ظروف الاستثارة أو الشروط التي يتم فيها التعلم	ب - الشروط والمواصفات الهامة - الظروف
ج - مستوى التحكم في جودة الأداء أو التغذية الراجعة	ج - معيار القبول/ مستوى التمكن

ثالثًا: طريقة جرونلاند عام 1974 Gronlund لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية بصورة سلوكية/ إجرائية:

لاحظنا في كتابة الأهداف التعليمية/ التدريسية كنواتج لعملية التعلم بصورة سلوكية/ إجرائية حسب رأى ميجر أنه يمكن وضع قائمة بالسلوكيات التي نتوقع أن يقوم بها المتعلم تحت ظروف معينة وبمستوى معين من الاتفاق.

وهذا الاتجاه تقابله مشكلتان أساسيتان: الأولى أننا لانستطيع أن نحدد الشروط (الظروف) المناسبة لكل هدف وإذا استطعنا تحديد ذلك فإن مقدار التكرار

والإعادة سوف يكون كبيراً، والثانية أننا نستطيع تحديد المعايير المناسبة لكل الأهداف التي نرغب في تحقيقها إلا أن ذلك لا يعفى المعلم من كتابة الأهداف بلغة سلوكية وإجرائية واضحة. وللخروج من هاتين المشكلتين اقترح جرونلاند Groun-lund صياغة عامة للأهداف التعليمية على أن يتكون الهدف السلوكي من ثلاثة عناصر هي:

فعل سلوكي في صياغة المضارع، والفاعل، وناتج التعلم (السلوك النهائي الذي يظهره المتعلم) بحيث يمكن قياسه.

وفيما يلي بعض الأمثلة لصياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية في صورة سلوكية حسب طريقة جرونلاند.

فعل	فاعل	نتائج التعلم / السلوك النهائي
يرتب	الطالب	الأرقام من ١ - ٩ ترتيباً تصاعدياً
يركب	الطالب	جهاز تحضير غاز الأكسجين بنفسه
يميز	الطالب	بين الأغذية الحيوانية والنباتية حسب مصدرها

### شروط صياغة الهدف السلوكي / الإجرائي:

- 1 - أن يصف سلوك المتعلم وليس سلوك المعلم.
  - 2 - أن يصف ناتج التعلم (أي النواتج المباشرة للتعلم) وليست عملية التعلم.
  - 3 - أن يكون هدفاً بسيطاً وليس هدفاً مركباً، بمعنى أن يتضمن ناتجاً تعليمياً واحداً وليس مجموعة من النواتج.
  - 4 - أن يكون الهدف واضحاً ومحددًا ويمكن قياسه، أي قابلاً للملاحظة والقياس.
  - 5 - أن يكون الهدف واقعياً وملائماً للزمن المتاح للطلاب لمروره بخبرة تعليمية.
- مثال لهدف غير واقعي: (أن يزرع الطالب بعض النباتات ويراقب نموها خلال الحصة).





## الفصل الرابع

### الاختبارات التحصيلية الموضوعية

1-4 مقدمة

2-4 خطوات اعداد اختبار تحصيلي موضوعي مرجعي المعيار

3-4 تحديد الأهداف التعليمية وتعيين الوزن النسبي لكل هدف

4-4 تحليل محتوى المقرر الدراسي وتعيين الوزن النسبي لعناصر

المحتوى

5-4 اعداد جدول مواصفات الاختبار وتحديد عدد أسئلة الاختبار

6-4 صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية

أسئلة الاختيار من بديلين، أسئلة المزاوجة، أسئلة إعادة الترتيب،

أسئلة الإجابات القصيرة، الأسئلة التفسيرية، أسئلة الاختيار من

متعدد

7-4 إخراج الورقة الامتحانية

- الشكل العام، صياغة الأسئلة، تعليمات الاختبار، حساب الزمن

- معايير لمواصفات الورقة الامتحانية. - بطاقة مقترحة لتقويم

الورقة الامتحانية.

8-4 التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار

حساب معامل السهولة والصعوبة، معامل التميز، فعالية المشتتات،

وحساسية السؤال - الاختبار في صورته النهائية

9-4 خطوات اعداد اختبار تحصيلي مرجعي المحك



## الفصل الرابع

### الاختبارات التحصيلية الموضوعية

4 - 1 مقدمة:

اهتم علماء القياس والتقويم التربوي بالتوصل إلى أساليب متعددة لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية وفعالية البرامج التربوية المقدمة، وكذلك لقياس مستوى التحصيل الدراسي للطلاب والحكم عليه في ضوء أسس معينة، ولذلك ظهرت أنماط مختلفة في بناء الاختبارات التحصيلية وفق الغرض المطلوب ومنها:

#### أ- الاختبارات مرجعية المعيار (المرجعة للجماعة) NRT:

- والهدف من هذه الاختبارات هو تحديد مقدار المعلومات والمهارات التي سبق أن حصلها الطالب في موضوع معين. وتفسر درجة الطالب في ضوء متوسط أداء الجماعة التي ينتمى إليها للحصول على تقدير لتحصيله الدراسي.

وقد وجه إلى هذا النوع من الاختبارات الانتقاد بأنها لاتقيس الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم إلى تحقيقها في حجرة الدراسة، كما أنها لاتفيد في تشخيص جوانب القوة والضعف في التحصيل الدراسي للطلاب.

#### ب- الاختبارات مرجعية المحك (المرجعة للهدف) CRT:

- والهدف من هذا النوع من الاختبارات هو التعرف على مستوى التمكن أو الإتقان Mastery للأداء، وبالتالي فإن درجة الطالب تفسر في ضوء محك (ميزان) سابق التحديد وليس إلى متوسط أداء الجماعة التي ينتمى إليها، وهو بالتالي يحدد مستويات الأداء المطلوب تحقيقها (الأهداف والمهارات المطلوب تحقيقها). مثال للمحك: أن يجيب الطالب على 90٪ من الأسئلة المقدمة له إجابة صحيحة، أن يكتب خطاباً لصديقه مكوناً من خمسة أسطر بدون أخطاء.

#### ج- الاختبارات التحصيلية المعتمدة على نظرية السمات الكامنة:

وهو اختبار تحصيلي يحقق مطالب الموضوعية في القياس، وتوافق درجات الطلبة عليه مع خصائص أسئلة (بنود) الاختبار وذلك من خلال الاعتماد في بنائه

على نظرية السمات Trait Theory، حيث تتمكن مثل هذه الاختبارات من قياس القدرات الفعلية للطلبة.

تفترض نظرية السمات (الخصائص الكامنة) أنه يمكن التنبؤ بالأداء التحصيلي للطلاب أو تفسير أدائه على الاختبار التحصيلي في ضوء خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى السمات، وتحاول نظرية السمات الكامنة تقدير درجات الأفراد في هذه السمات من خلال أداء الأفراد على مجموعة من مفردات الاختبار.

- والآن سوف نستعرض خطوات اعداد اختبار تحصيلي موضوعي مرجعي

المعيار NRT

#### 4=2 خطوات إعداد اختبار تحصيلي موضوعي مرجعي المعيار:

Norm - Refrenced Test (NRT):

شكل تخطيطي يوضح: خطوات بناء اختبار تحصيلي معياري المرجع

1 - صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية - وتعيين الوزن النسبي لكل هدف.  
- تحليل محتوى المقرر الدراسي إلى موضوعات رئيسية وأخرى فرعية وتعيين الوزن النسبي لكل موضوع.

2 - اعداد جدول مواصفات الاختبار Table of Specification بغرض تحديد:  
أ - موضوعات المقرر الدراسي التي يجب وضع أسئلة عليها.  
ب - نواتج التعلم (الأهداف) المطلوب قياسها.  
ج - عدد الأسئلة المتوقعة في كل موضوع من موضوعات المقرر الدراسي.

#### 3 - صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار.

أسئلة ذاتية التصحيح غير موضوعية - أسئلة المقال سواء كان من النوع المقيّد أو الحر - أسئلة الكتاب المفتوح	أسئلة تركيبية سواء كان من النوع أ - التتابعي ب - غير التتابعي	أسئلة موضوعية التصحيح درجة تعقدها أسئلة الاختيار من بديلين - أسئلة المقابلة أسئلة إعادة الترتيب - أسئلة تفسيرية أسئلة الاختيار من تعدد - أسئلة الإجابات القصيرة
--	--	---

#### 4 - اخراج الورقة الامتحانية

- من حيث الشكل العام (نظام ترتيب الأسئلة) الثوابت المطلوب استخدامها . إلخ .
- من حيث تعليمات الاختبار (زمن الإجابة ، نظام التصحيح ، نظام الإجابة) .



- 5 - التجريب على عينة صغيرة بغرض التأكد من (وضوح التعليمات ، ملاءمة الزمن) ثم المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار بغرض حساب:
- أ - معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال .
  - ب - معامل التمييز .
  - ج - فعالية المشتقات .



#### 6 - الاختبار فى صورته النهائية .

#### 4 = 3 تحديد الأهداف التعليمية/ التدريسية - Instructional Objectives

وتعيين الوزن النسبى لكل هدف:

يتطلب تحديد الأهداف التعليمية/ التدريسية الاجرائية التى يرغب المعلم فى تحقيقها لدى التلاميذ بعد الانتهاء من مقرر دراسى معين أن يحدد أولاً مجال الأهداف ثم يضعها بصورة اجرائية ، ويتطلب ذلك استخدام أفعال سلوكية تحدد السلوك النهائى (الأداء الناتج) ، وتتضمن الصياغة شروط حدوث الأداء ومعيار القبول (كما ذكرها روبرت ميجر) .

ويجب أن نراعى شروط صياغة الهدف التعليمى الجيد السابق الإشارة إليها فى المجالات العقلية/ المعرفى ، والإنفعالى/ الوجدانى ، والمهارى/ النفسحركى .

ولتعيين الأهمية النسبية لكل هدف على حده يمكن الاعتماد على آراء الخبراء فى هذا الميدان (معلم متميز لديه خبرة أكثر من 5 سنوات فى التدريس ، أو معلم أول ، أو موجه ، أو خبير بوزارة التربية ، أو أستاذ جامعة فى مادة التخصص أو خبير من مراكز البحوث أو مراكز الامتحانات والتقويم) .

#### 4 - 4 تحليل محتوى المقرر الدراسي Content - Analysis وتعيين

##### الوزن النسبي لعناصر المحتوى:

- لاشك أن تحليل مكونات المقرر الدراسي، أو تحليل مكونات العمل المطلوب أدائه قبل القيام بعملية التدريس وعملية القياس والتقويم يساعدنا كثيراً في الإسراع بتحقيق الأهداف.

- وتحليل محتوى المقرر الدراسي أو تحليل المهمة Task - Analysis له عدة صور كل منها تحقق حاجة مختلفة عن الأخرى ومن أمثلة ذلك: .

##### (أ) تحليل محتوى المقرر الدراسي أو تحليل الموضوع Topic - Analysis

في هذه الحالة يتم إعداد قائمة بالموضوعات الرئيسية التي يتضمنها المقرر الدراسي، وكذلك الموضوعات الفرعية المتضمنة داخل كل موضوع رئيسي على حده، والتي اهتم بها المعلم أثناء عملية التدريس. ثم يتم تحديد الأهمية النسبية لعناصر المحتوى الرئيسية والفرعية من خلال إحدى المحكات التالية: عدد الصفحات التي يشغلها كل موضوع على حده بالنسبة لعدد صفحات الكتاب كله وهو محك غير جيد، أو الزمن المستغرق أثناء عملية التدريس لكل موضوع على حده، أو آراء الخبراء في مادة التخصص بشأن أهمية كل موضوع وهو أفضل المحكات.

- من المعلوم أن لكل مادة دراسية بنية معرفية خاصة بها، وبالتالي فإن تحليل المحتوى يمكن أن يتم في ضوء التحليل الهرمي لبنية المادة - Hierarchical Analysis والمتمثل في تحديد: [الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات والقوانين، والنظريات] والتي حظيت بإهتمام أثناء عملية التدريس.

- ويمكن تحليل هذا المحتوى في ضوء محكات معلنة سابقة التحديد.

مثال (1): تحليل محتوى مادة الكيمياء في ضوء المحكات التالية:

- 1 - المصطلحات العلمية والرموز المتفق عليها
- 2 - التفاعلات، والحقائق، والظواهر، والتقسيمات العلمية.
- 3 - القوانين والمبادئ والعلاقات والنظريات

- 4 - العمليات الحسابية (المسائل العددية) التى تتطلب أساليب تفكير
  - 5 - الأجهزة والمعدات والمواد الكيميائية
  - 6 - التجارب العملية فى المعمل
- مثال (2): تحليل مستوى مادة الأحياء فى ضوء المحركات التالية:

- 1 - المصطلحات البيولوجية والرموز المتفق عليها
- 2 - الوظائف الحيوية للأعضاء.
- 3 - المقارنات والتمييزات.
- 4 - الملاءمة الوظيفية.
- 5 - التعليقات.
- 6 - تفسير الظواهر البيولوجية أو كيفية إتمام العمليات البيولوجية.
- 7 - الرسم العلمى المدون عليه البيانات.
- 8 - التجارب المعملية

#### (ب) تحليل المهارات Skill Analysis:

- ويتضمن تحليل تفصيلى للخطوات المتتابعة للأعمال الحركية اللازمة لإنجاز العمل كله أو جزء منه، مع ملاحظة أن هذه المهارات تتضمن تآزراً معقداً بين أكثر من عضو حسي قد يكون اليد والعين والأذن، أو تآزر العين والأذن والرجل كما هو الحال فى مهارة قيادة السيارة، . . . إلخ.

#### (ج) تحليل العمل Job - Analysis:

يتضمن تحليل تفصيلى للأعمال أو المهام التى قد تتطلب مهارات حركية والتركيز هنا على ما يقوم به الفرد فعلاً حين يتم تنفيذ عمل معين. وتحليل العمل يتضمن تحليل مهام محددة فى العمل، وكذلك تحديد واجبات ومسؤوليات وظروف أداء ومخاطر الشخص فى المؤسسة التى يجرى تحليل العمل فيها.

المقصود بجدول مواصفات الاختبار هو أنه عبارة عن مخطط تفصيلي ثنائي البعد أحد أبعاده قائمة الأهداف (نواتج التعلم المرغوب تحقيقها) والبعد الثاني هو عناصر المحتوى التي يشملها الاختبار.

- وتتلخص فوائد إعداد جدول مواصفات الاختبار فيما يلي :-

- 1 - يجبر واضع الأسئلة على توزيع أسئلة الاختبار على مختلف أجزاء المقرر الدراسي بحيث يعطى كل جزء من أجزاء المحتوى وزنه النسبى أى الأهمية النسبية عند صياغة الأسئلة.
- 2 - عدم تركيز الأسئلة لقياس مستوى محدد داخل المجال سواء كان (معرفى أو نفسحركى) بل يأخذ جميع المستويات المطلوب تحقيقها بعين الاعتبار.
- 3 - شعور الطالب الذى بذل جهداً فى الاستذكار بأنه لن يضار من الاختبار.
- 4 - شمول المحتوى فى اعداد أسئلة الاختبار والذى يؤدى إلى صدق المحتوى.

خطوات اعداد جدول مواصفات الاختبار:

يتم إعداد مواصفات الاختبار على مرحلتين:

المرحلة الأولى: هى إعداد جدول الأوزان النسبية لكل من عناصر المحتوى، ومستويات الأهداف المراد تحقيقها وذلك على النحو التالى:

- 1 - يتم اعداد جدول ثنائى التصنيف، حيث توضع نواتج التعليم (الأهداف التعليمية/ السلوكية/ الاجرائية) المطلوب تحقيقها بعد الانتهاء من تدريس عناصر المحتوى و المطلوب قياسها فى الصف الأول من الجدول (أى فى قمة الجدول - أنظر جدول 10)، وفى الصف الأخير من الجدول يوضع الوزن النسبى (الأهمية النسبية) لنواتج التعلم فى مجالاتها المختلفة (المعرفية والنفسحركية) وفى مستوياتها المختلفة فى صورة نسبة مئوية. ويتم تحديد الوزن النسبى لنواتج التعلم بمعرفة الخبراء باستخدام قائمة الأهداف السلوكية للمقرر.



جدول رقم (11): الأوزان النسبية لعناصر المحتوى ومستويات الأهداف لاختبار  
فى مادة (س) للصف.....

الأهداف ومستوياتها	المجال المعرفى			المجال المهارى النفسىحركى	الوزن النسبى لعناصر المحتوى
	تذكر	فهم	تطبيق		
الموضوع الأول	20%	15%	10%	5%	50%
الموضوع الثانى	12%	8%	5%	5%	30%
الموضوع الثالث	8%	7%	5%	-	20%
الوزن النسبى لمستويات الأهداف	40%	30%	20%	10%	100%

2 - يتم تحليل عناصر المحتوى، أى تحديد الموضوعات الرئيسية التى يشملها المحتوى وكذلك الموضوعات الفرعية التى يتضمنها كل موضوع أساسى والتى حظيت بعناية أثناء عملية التدريس، ويستعان فى ذلك باستخدام منهج البحث المعروف باسم تحليل المحتوى Content - Analysis .

3 - توضع العناصر الأساسية للمحتوى وكذلك الموضوعات الفرعية المكونة لكل عنصر فى العمود الأول من الجدول - وفى العمود الأخير من الجدول يوضع الوزن النسبى (الأهمية النسبية) لكل موضوع من موضوعات المحتوى فى صورة نسبة مئوية.

- تحدد الأهمية النسبية لكل موضوع من موضوعات المحتوى فى ضوء احدى المحركات السابق الإشارة إليها، وخاصة آراء الخبراء وقائمة الأهداف السلوكية.

#### ملحوظة

يجب أن تكون على وعى بأن باقى العوامل التى تؤثر فى تحديد الوزن النسبى لعناصر المحتوى ثابتة مثل: الأهمية العلمية للموضوع، وارتباط الموضوع بحاجات المتعلم، وصلة الموضوع الراهن بالموضوعات السابقة والموضوعات اللاحقة... إلخ.

4 - نعين الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات المحتوى، ولكل مستوى من مستويات الأهداف وفي كل خلية من الخلايا البينية الموجودة بالجدول وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الوزن النسبي للخلية ز} \times \text{أ} \times \text{ب}}{\text{ن}} = \text{الوزن النسبي للخلية}$$

$$\frac{\text{القيمة الرقمية الدالة على أهمية الموضوع} \times \text{القيمة الرقمية الدالة على أهمية الهدف}}{\text{المجموع الكلي للأوزان النسبية}}$$

حيث ز = الوزن النسبي للخلية.

أ = الوزن النسبي للموضوع

ب = الوزن النسبي للهدف.

ن = المجموع الكلي للأوزان النسبية وتساوى 100%.

- جدول الوزن النسبي (جدول رقم 11) يصلح لإعداد اختبار مكون من ١٠٠ سؤال - ويمكن تعديل النسبة ليكون صالحًا لإعداد اختبار بأى عدد من الأسئلة تريده وذلك بتحويل الوزن النسبي إلى ما يقابله من اعداد.  
- ويشير الوزن النسبي لأى خلية من خلايا الجدول إلى النسبة المئوية للأسئلة التى يجب أن يشملها الاختبار والتى تخص كل موضوع من موضوعات المحتوى وفى أى مستوى من مستويات الأهداف.

المرحلة الثانية: تحويل جدول الوزن النسبي لعناصر المحتوى ومستويات الأهداف إلى جدول لأعداد الأسئلة كما يلى:  
1 - نقترح عدد الأسئلة للاختبار كله.

2 - يتم تحديد الأسئلة التى تخص كل موضوع من موضوعات المحتوى وفى كل مجال من مجالات الأهداف ذلك بتحويل الأوزان النسبية إلى ما يقابلها من أعداد الأسئلة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{عدد اسئلة الموضوع} = \text{الوزن النسبي للموضوع} \times \text{العدد المقترح لأسئلة الاختبار}$$

3 - يتم تحديد عدد الأسئلة فى كل خلية من الخلايا البينية للمصفوفة باستخدام نفس المعادلة.

عدد أسئلة أى خلية بينية = الوزن النسبى الخلية البينية × عدد الأسئلة المقترح للاختبار

4 - تستبدل كسور الأسئلة بأعداد صحيحة مع مراعاة شروط التقريب

(0,5، 0،5) تجبر إلى الواحد الصحيح وأقل من 0,5، 0 تحذف).

مثال: الجدول رقم (12) يوضح أعداد الأسئلة لكل من المحتويات والأهداف فى اختبار مادة (س) للصف (...). بافتراض أن عدد أسئلة الاختبار = 30

الوزن النسبى لعناصر المحتوى	المجال المهارى النفسمحركى	المجال المعرفى			الأهداف ومستوياتها
		تطبيق	فهم	تذكر	عناصر المحتوى
50% (15 سؤال)	-	-	-	20%	الموضوع الأول
30% (9 أسئلة)	-	-	-	12%	الموضوع الثانى
20% (6 أسئلة)	-	-	-	8%	الموضوع الثالث
100% (30 سؤال)	10% (3 سؤال)	20% (6 سؤال)	30% (9 سؤال)	40% (12 سؤال)	الوزن النسبى لمستويات الأهداف

تحديد عدد بنود (أسئلة) الاختبار:

يتم تحديد عدد أسئلة الاختبار كله (وهو ما يطلق عليه طول الاختبار) فى ضوء احدى المحكات التالية:

1 - العمر الزمنى للمتعلمين (أو المستوى التعليمى):

من المعلوم أن طلبة المرحلة الثانوية أقدر على إجابة عدد أكبر من الأسئلة عن تلاميذ المرحلة الابتدائية خلال نفس الفترة الزمنية المحددة لأداء الاختبار، وذلك لاعتبارات ترتبط بمستوى نضج المهارات الأساسية لديهم (القراءة، والكتابة، والحساب) والقدرة على الانتباه وهو ما يعرف باسم مدى الانتباه Attention Span، ويشير هذا إلى أنه كلما قل العمر الزمنى للطلاب إنخفض مستواه التعليمى (المرحلة التعليمية)، لذا وجب أن يكون عدد الأسئلة المقدمة له قليلا والعكس صحيح.

## 2- المستوى العقلي للمتعلمين:

الطلبة ذوو القدرات العقلية العالية الذين يجيدون المهارات الأساسية، ومهارات حل المشكلات يستطيعون الإجابة على عدد أكبر من الأسئلة في نفس الزمن المخصص لأقرانهم من ذوي القدرات العقلية المحدودة أو المنخفضة. ولذلك يمكن وضع عدد كبير من الأسئلة للطلبة الفائقين.

## 3- الزمن المسموح به للإجابة:

يزداد عدد الأسئلة كلما زاد زمن أداء الاختبار مع ملاحظة أن زمن أداء الاختبار يختلف باختلاف العمر الزمني للمتعلمين. ففي المرحلة الابتدائية يجب ألا يزيد زمن أداء الاختبار عن حصّة واحدة في حين قد يمتد هذا الزمن إلى ثلاثة أضعاف أو أكثر بالنسبة للمرحلة الثانوية أو الجامعية دون أى إرهاق للطلبة.

## 4- نوع الأسئلة المقدمة:

في اختبارات المقال قد لايزيد عدد الأسئلة عن (4 أو 5) أسئلة خلال فترة زمنية مدتها ساعتان بالمرحلة الثانوية في حين إذا كانت أسئلة الاختبار من النوع الموضوعي (الأختيار من بدلين أو المزاوجة، أو الإكمال، أو إعادة الترتيب أو أسئلة الاختيار من متعدد) لنفس الطلبة، ونفس الفترة الزمنية السابقة المسموح بها للإجابة فإن عدد الأسئلة قد يتراوح بين 80 - 100 سؤال موضوعي.

## 5- نوع وكمية العمليات العقلية التي يتطلبها أداء الاختبار:

إذا كانت الإجابة عن الأسئلة تتطلب مستويات عقلية عليا مثل عملية التفكير كما اقترحها بلوم (تحليل، وتركيب، وتقويم) أو كما اقترحها جيلفورد (تفكير تقاربي Convergent وتباعدي Divergent) فإن عدد الأسئلة يكون أقل مما لو كانت أسئلة الاختبار تقيس مستويات عقلية أقل (التذكر، والفهم، والتطبيق) في نفس الفترة الزمنية المسموح بها للإجابة.

## 6- طول الفقرة ودرجة تعقدها:

إذا كانت الإجابة على أسئلة الاختبار تعتمد على قراءة نص لغوي، أو قراءة جدول أو تفسير لرسم بياني أو خريطة صماء، فيجب أن يراعى حساب الزمن

المستغرق فى قراءة المادة وفهمها، وبالتالي قد يلجأ واضع الأسئلة إلى تقليل عدد الأسئلة التى يجب أن يجيب عليها الطالب خلال الزمن المحدد له .

#### 7- الهدف من الاختبار:

إذا كان الهدف من الاختبار هو قياس التحصيل فى وحدة أو فصل من الكتاب المقرر أو فى المقرر كله فإن عدد الأسئلة يختلف، ففي الحالة الأولى يكون عدد الأسئلة قليلاً والعكس صحيح . أما إذا كان الهدف من الاختبار هو التشخيص Diagnostic أو قياس المعلومات والمهارات السابق دراستها فقط، فيكون عدد الأسئلة فى حالة التشخيص أكبر منها فى حالة قياس المعلومات . وكذلك تختلف عدد أسئلة الاختبار إذا كان التقويم دورياً (تكوينيا أو نهائياً أو ختامياً) .

#### 8- الثبات:

من المعلوم أن ثبات الاختبار يتوقف على طول الاختبار (أى عدد الأسئلة) فإذا كان الهدف هو وضع اختبار ثابت نسبياً فإن عدد قليل من الأسئلة قد يكفى لتحقيق ذلك، أما إذا كان الهدف وضع اختبار مرتفع الثبات فيجب زيادة عدد الأسئلة .

#### 9- تعليمات الاختبارات الموضوعية:

لكل نوع من الأسئلة الموضوعية تعليمات مختلفة عن الأنواع الأخرى، فإذا كانت الأسئلة من نوع التكملة، أو الاختيار من بديلين، أو الأسئلة التركيبية، أو الاختيار من متعدد فلكل منها تعليمات مستقلة قد تستغرق وقتاً من زمن الاختبار .

#### 4.6 صياغة أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية

لاشك أن صياغة الأسئلة الجيدة شأنها شأن صياغة الأهداف (التعليمية/ التدريسية والأهداف التقويمية Assessment Objectives أو أهداف القياس Measurement Objectives) هي عملية طويلة ومعقدة. ويجب على المعلمين وواضعي الأسئلة بمراكز البحوث التربوية ألا يقللوا من مهمة صياغة الأسئلة الجيدة سواء كانت من النوع الموضوعي أو غير الموضوعي، ويجب عليهم أن يحسنوا من صياغة الأسئلة سواء من حيث الشكل أو من حيث المستوى وذلك من خلال: التمكن الجيد من مادة التخصص، والمراجعة المستمرة للأسئلة التي أعدوها قبل ذلك، وتقبل النقد من زملاء التخصص، وإجابات الطلبة عن الأسئلة، كما يمكن الاستعانة بكتب القياس للتعرف على الأشكال المختلفة لتلك الأسئلة، إضافة إلى التدريب على بعض الأساليب الاحصائية اللازمة لتحليل الإجابات وتعرف عيوب تلك الأسئلة ومحاولة تعديلها.

ولعل الهدف الأساسي من التعرف على الأنواع المختلفة للأسئلة هو أن يتاح للطلاب والمعلم، وواضعي الأسئلة فرصة اللفة بتلك الأنواع، وأن يكون واضح الأسئلة لديه مهارة في صياغة الأسئلة والتدرب على إعداد نماذج أخرى على شاكلتها، والتعرف على المواصفات الفنية المطلوبة في كل نوع على حده حتى يتمكن من عمل مخزن أو مستودع أسئلة Item Pool جيد الصياغة يستخدمه فيما بعد في إعداد الورقة الامتحانية حسب الهدف من الامتحان الذي قد يحدده المعلم أو المؤسسات التعليمية أو صانع القرار التربوي.

وفيما يلي رسم تخطيطي يوضح أنواع الأسئلة التحريرية وأسس تصنيفها تمهيداً للتعرف على خصائصها الفنية:

## أنواع أسئلة الاختبارات التحصيلية وأسس تصنيفها

### أ - التصنيف وفق طريقة التصحيح

موضوعية التصحيح Objective Type	الأسئلة	ذاتية التصحيح (غير
صنفها جرونلاند Grounland عام 1985	التركيبية	موضوعية Subjective
حسب درجة تعقد النشاط العقلي اللازم	أ - النمط	(Type
للإجابة عليها إلى:	التابعي	أسئلة المقال Essay
1 - أسئلة الاختيار من بديلين	ب - النمط	Type's
2 - أسئلة المزاوجة (المقابلة)	غير التابعي	أ - المقال القصير
3 - أسئلة إعادة الترتيب		ب - المقال الطويل
4 - أسئلة الإنتاج البسيط (تكلمة، تعيين أو		(المستفيض)
تسمية، مماثلة)		ج - أسئلة الكتاب المفتوح
5 - الأسئلة التفسيرية		
6 - أسئلة الاختيار من متعدد		

### ب - التصنيف حسب العمليات العقلية المتضمنة أثناء الإجابة

أسئلة انتقاء الاستجابة Selection وجميعها	أسئلة انتاج الاستجابة Production
من نوع التعرف Recognition على الإجابة	وجميعها من نوع أسئلة استدعاء Recall
من بين عدة إجابات ومن أمثلة ذلك:	الإجابة غير الماثلة أمامنا ومثال ذلك:
1 - أسئلة الاختيار من بديلين	أ - أسئلة المقال بنوعيه (الحر - المستفيض)
2 - أسئلة المزاوجة	ب - أسئلة الإجابة القصيرة Short An-
3 - أسئلة إعادة الترتيب	swer Item (التكلمة، التعيين، المماثلة)
4 - الأسئلة التفسيرية	ج - الأسئلة التركيبية.
5 - أسئلة الاختيار من متعدد	د - أسئلة الكتاب المفتوح.

## أ- أنواع الأسئلة التحريرية وفق طريقة التصحيح:

تصنف الأسئلة التحريرية حسب طريقة تصحيحها إلى موضوعية وذاتية. وقد ناقشنا فى الفصل الثانى أسئلة المقال وسوف نستعرض فى هذا الفصل الأسئلة التحريرية الموضوعية.

### الأسئلة التحريرية الموضوعية:

سميت بهذا الاسم لأنها تستبعد ذاتية المصحح عند تقدير الدرجات وذلك بوضع إجابة واحدة محددة تماماً لكل سؤال لا يختلف عليها إثنان فى مجال التخصص.

تستعمل الأسئلة الموضوعية عندما يكون عدد التلاميذ كبيراً، والامتحان قد يستخدم مرة واحدة، وعندما يكون الوقت المتاح لاعداد الأسئلة كبيراً والحاجة ملحة لسرعة تقدير الدرجات، ولضمان سلامة تقدير الدرجات ونزاهة التقدير، وعندما يكون واضح الأسئلة متمكناً من محتوى المادة التى يقوم بتدريسها ومتمكناً من إعداد أدوات القياس.

### مزايا استخدام الأسئلة الموضوعية:

- 1 - لا تتأثر بذاتية المصحح وذلك من خلال إعطاء تعليمات محددة سواء للأسئلة أو نظام الإجابة، والتحديد المسبق للإجابة المتفق عليها من خلال وجود مفتاح للتصحيح وكذلك التحديد المسبق للدرجة التى تمنح للإجابة الصحيحة.
- 2 - لا يتأثر المصحح بلغة الطالب أو طريقة تنظيمه للإجابة أو جودة الخط أو ردائه.
- 3 - تستطيع أن تغطى جزءاً كبيراً من محتوى المقرر الدراسى خلال زمن (محدد).
- 4 - سهولة التصحيح من خلال استخدام مفاتيح التصحيح، وكذلك وقت تصحيحها قصير مقارنة بأسئلة المقال.
- 5 - تمنع الطالب من التحايل أو التهرب من الإجابة المباشرة على ما يريده واضع الأسئلة.
- 6 - درجة الثبات والصدق فيها عالية.



## عيوب استخدام الأسئلة الموضوعية:

- 1 - تتطلب وقتاً ومهارة فنية فى اعدادها
- 2 - مكلفة مادياً
- 3 - تسمح بالتخمين عند الإجابة وخاصة أسئلة الاختيار من بدلين.
- 4 - تساعد على الغش وخاصة إذا كانت المراقبة غير مشددة ومتساهلة.

ملحوظة: يمكن التخلص من ظاهرة الغش فى حالة الأسئلة الموضوعية عن طريق:

- أ - إيجاد عدة صور متكافئة للاختبار.
- ب - تغيير أماكن الإجابة الصحيحة داخل بدائل كل سؤال.
- ج - ترقيم صفحات الاختبار وعدم ترقيم الأسئلة.

- 5 - تعجز عن قياس الجانب الوجداني/ الانفعالى من السلوك البشرى بصورة جيدة (مثل قياس الميول، والاتجاهات، والقيم، وبعض سمات الشخصية).
- 6 - لاتقيس قدرة الطالب فى التعبير الكتابى عن أفكاره من خلال التوضيح والتنظيم والترتيب، كما أنها لاتقيس التفكير الابتكارى.
- 7 - معظم صور الأسئلة الموضوعية، باستثناء الاختيار من متعدد، لا تقيس عمليات عقلية عليا كما أشار إليها تصنيف بنيامين بلوم (التحليل - التركيب - التقويم).

## أنواع الأسئلة التحريرية موضوعية التصحيح :

أولاً - أسئلة الاختيار من بدلين : Two Alternative Question's

- يطلق عليها عدة أسماء منها أسئلة نعم/ لا ، وأسئلة الصواب والخطأ ، وأسئلة موافق/ غير موافق .

- نواتج التعلم التى تقيسها هى المعرفة (التذكر) Knowledge ، مثل تذكر المصطلحات، والحقائق، والمفاهيم، والقوانين، والنظريات، وكذلك الفهم (الاستيعاب) سواء كان فى صورة ترجمة أو تفسير وشرح أو تلخيص، أو إدراك العلاقات بين العلة والمعلول أو التنبؤ... إلخ.

- وصف أسئلة الاختيار من بدلين:

- تتكون أسئلة الاختيار من بدلين من مجموعة من الجمل الخبرية

(التقريرية)، كل جملة على حده تتضمن فكرة واحدة أو معلومة واحدة ليس هناك شك في الحكم على صحتها أو خطئها، وعلى الطالب أن يحدد ما إذا كانت هذه الجملة صحيحة أو خاطئة وذلك بوضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة.

#### - صياغة التعليمات:

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التي يوجد عليها سؤال الاختيار من بديلين (صورة بسيطة، أو تصحيحية، أو تجميعية أو عنقودية) وفي جميع الأحوال يطلب من الطالب قراءة كل عبارة من العبارات المقدمة له بعناية ثم يضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أما العبارة الخاطئة، وقد يطلب أحياناً تصحيح الخطأ ولو أن ذلك يقلل من موضوعية التصحيح.

#### - صور أسئلة الاختيار من بديلين:

##### - الصورة البسيطة Simple Type

يتألف السؤال من عدة جمل بعضها صحيح والآخر خاطيء، ويطلب من الطالب أن يحكم على كل جملة على حده إذا كانت صحيحة أو خاطئة.

مثال: ضع علامة (✓) أما العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

✳ تدور الشمس حول الأرض ( )

✳ التأكسد هو اتحاد المادة مع الأكسجين ( )

✳ الحيتان من الثدييات لأنها كبيرة الحجم ( )

✳ حجم الكرة =  $\frac{4}{3}$  ط نق 2 ع

##### - الصورة التصحيحية Correction Type

في هذه الصورة يطلب من الطالب أن يتعرف على الإجابة الصحيحة وأيضاً الإجابة الخاطئة ثم يصحح الإجابة الخاطئة.

مثال: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة مع تصحيح العبارة الخاطئة.

✳ عاصمة الجمهورية السورية حلب ( )

\* يبدأ هضم المواد النشوية فى المعدة ( )

\* للذبابة المنزلية ثلاثة أزواج من الأجنحة ( )

\* حجم المخروط الدائرى = حجم الأسطوانة الدائرية القائمة ( )

\* الصورة التجميعية (العنقودية) Cluster Type :

فى هذه الصورة يتكون السؤال من مقدمة يليها عدة جمل تدور حول محور واحد قد يكون موضوع «ما»، أو شخصية، أو حدث تاريخى أو شىء ما، ويطلب من الطالب أن يوضح ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة.

مثال من مادة العلوم: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

\* الحشرات: تتميز الحشرات بأنها:

(أ) جسمها مكون من رأس وصدر وبطن ( )

(ب) يحمل الرأس قرناً واحداً استشعارياً ( )

(ج) يندمج الرأس والصدر مكوناً منطقة تعرف باسم الرأس صدرية ( )

\* الأسماك: تتميز الأسماك بأنها:

(أ) لها عنق ( )

(ب) تتنفس بالخياشيم ( )

(ج) التى تعيش فى القاع يكون شكلها مفلطح ( )

\* من صور الطاقة الميكانيكية:

( أ ) طاقة الحركة الانتقالية ( )

( ب ) طاقة الوضع ( )

( ج ) الطاقة الإشعاعية ( )

\* تتميز الإنزيمات بما يلى:

( أ ) لكل إنزيم درجة حرارة مناسبة لحدوث التفاعل. ( )

( ب ) لكل إنزيم وسط (حمضى - قاعدى - متعادل) ينشط فيه. ( )

- ( جـ ) لكل إنزيم تفاعل محدد .  
 مثال من اللغة العربية: كان وأخواتها:
- ( أ ) هي حروف ناسخة  
 (ب) تدخل على الجملة الاسمية  
 (جـ) خبرها دائماً جملة فعلية  
 ( د ) لا يتقدم خبرها على اسمها
- مثال من الرياضيات: من خواص متوازي الأضلاع:
- ( أ ) القطران متعامدان  
 (ب) كل ضلعين متقابلين متساويان  
 (جـ) كل زوايتين متقابلتين متطابقتان  
 ( د ) القطران ينصف كل منهما الآخر
- من خواص الشكل الرباعي:
- ( أ ) له أربعة أضلاع  
 (ب) جميع زواياه قوائم  
 (جـ) القطران ينصف كل منهما الآخر
- مثال من المواد الاجتماعية: تتميز خطوط الطول بأنها:
- ( أ ) أنصاف دوائر  
 (ب) تلتقى في القطبين  
 (جـ) لا تختلف في المسافة بينهما باختلاف موقع خط الاستواء  
 ( د ) تتجه من الشرق إلى الغرب على الكرة الأرضية
- تتميز خطوط العرض بأنها:
- ( أ ) عددها يبلغ 180 دائرة

- (ب) أكبرها عند خط الاستواء ( )
- (ج) تتسع كلما اقتربنا من القطبين ( )
- (د) تختلف المسافة من كل دائرة والآخرى ( )
- قناة السويس:
- (أ) تشرف هيئة مصرية على إدارتها ( )
- (ب) تربط البحر الأحمر والبحر الأبيض المتوسط ( )
- (ج) تم حفرها عام 1866 ( )

ملحوظة: الفرق بين الصورة العنقودية من أسئلة الاختيار من بديلين وأسئلة الاختيار من متعدد، هو أنه في الصورة العنقودية يتعرف الطالب على صحة أو خطأ كل عبارة على حده أما في أسئلة الاختيار من متعدد فيتعرف الطالب على الإجابة الصحيحة فقط من بين عدة إجابات.

- مميزات وعيوب أسئلة الاختيار من بديلين:

المميزات	العيوب
1 - تناسب الأطفال الصغار، والضعاف في القراءة ولكن هذا لا يمنع من استخدامها مع المراحل الدراسية العليا.	1 - تقيس مستويات عقلية بسيطة (تذكر، وأحيانا فهم).
2 - تغطي جزءا كبيرا من المقرر الدراسي خلال زمن قصير ويمكن الإجابة على عدد كبير من الأسئلة خلال زمن قصير.	2 - ارتفاع نسبة التخمين فقد يصل إلى 50% مما يجعلها أقل أنواع الأسئلة ثباتاً.
3 - سهلة في إعدادها، وفي تصحيحها ولا تتأثر بذاتية المصحح.	3 - تشجع على الحفظ الصم، وخاصة عندما يلجأ المعلمون لأخذ جمل من الكتاب كما هي.
4 - تفضل في الحالات التي لا يوجد للسؤال أكثر من بديلين.	4 - قيمتها التشخيصية محدودة، فمن الصعب على المعلم أن يكون فكرة عن قدرة الطالب على التحصيل الدراسي لاحتمال تخمين الطالب للإجابات.
	5 - سهلة الغش.

- أساليب تقليل نسبة التخمين في أسئلة الاختيار من بديلين:

يجب الإشارة إلى أنه لا يوجد علاج تام للتخلص من أثر التخمين، ولكن هناك عدة طرق للحد أو الإقلال منه ومن هذه الطرق.

(أ) استعمال الصورة التصحيحية:

بحيث إذا تمكن الطالب من تحديد سبب الخطأ والقيام بتصحيح الخطأ يكون قد أثبت أنه لم يخمن الإجابة.

(ب) استخدام معادلة تصحيح الدرجة من أثر التخمين:

Correction of Guessing

$$د = مج ص - \frac{مج خ}{ن - 1}$$

حيث: د = الدرجة المصححة من أثر التخمين

مج ص = مجموع الإجابات الصحيحة

مج خ = مجموع الاجابات الخاطئة

ن = عدد البدائل ويساوى (2) فى حالة أسئلة الصواب والخطأ فى الصورة البسيطة، (3 أو 4) بدائل فى حالة الأسئلة التجميعية (العنقودية).

(ج) - رفع النهاية الصغرى للنجاح من 50 ٪ إلى 75 ٪ أو حسبما ترى السلطات التعليمية المستولة.

مثال (1):

قدم اختبار فى مادة العلوم للصف الثانى الإعدادى مكون من 50 سؤالاً من نوع الاختيار من بديلين، وكان عدد الاجابات الصحيحة لأحد الطلبة هو 38 وعدد الإجابات الخاطئة هو (9)، وترك (3) أسئلة دون اجابة عليها. احسب درجة الطالب المصححة من أثر التخمين.

الحل:

$$د = مج ص - \frac{مج خ}{ن - 1} = 38 - \frac{9}{2 - 1} = 38 - 9 = 29$$

ومن الواضح أن الأسئلة المتروكة لم تدخل في حساب الدرجة المصححة بمعنى انها لا تؤثر على الاجابات الصحيحة وهذا ما ننصح به الطلبة فى حالة تصحيح أثر التخمين بأن يتركوا السؤال الذى لا يستطيعون إجابته .  
مثال (2):

قدم اختبار فى مادة اللغة العربية لطلبة الصف الثالث الاعدادى مكون من ٥٠ سؤالاً من نوع الأسئلة التجميعية (العنقودية) التى تتضمن (4) عبارات لكل سؤال وكان عدد الإجابات الصحيحة هو 38 سؤال، وعدد الإجابات الخاطئة هو (12) سؤال أحسب درجات الطالب المصححة من أثر التخمين.  
الحل:

$$د = مج ص - \frac{مج خ}{ن - 1} = 38 - \frac{12}{1 - 4} = 38 - 4 = 34 \text{ درجة}$$

- شروط صياغة أسئلة الاختيار من بديلين:

1 - أن تتضمن العبارة فكرة واحدة فقط، لأن وجود أكثر من فكرة تجعل السؤال غامضاً.

مثال لصياغة خاطئة: خالد بن الوليد بطل معركة القادسية ودفن فى مدينة حمص ( )

2 - أن تصاغ العبارة بإحكام تام بحيث تكون صواباً تماماً أو خطأ تماماً ولا يحتمل أى جدل حول صحتها أو خطئها.

مثال لصياغة خاطئة: الماء يغلى عند 100°م ( )، والصياغة الصحيحة هو الماء النقى يغلى عند مستوى سطح البحر عند درجة 100°م.

3 - عدم وجود تلميحات Clue للإجابات الصحيحة، كأن تكون العبارة الصحيحة فى الاختبار أطول أو أقصر بشكل مستمر من العبارات الأخرى، أو وجود كلمات ترشد الطالب للحل الخطأ مثل: أبداً، فقط، كل، جميع، لا يمكن، أو ترشد للحل الصحيح مثل أحياناً، غالباً، معظم.

4 - يجب أن يكون عدد الفقرات الصحيحة قريب من عدد الفقرات الخاطئة بمعنى أن تكون نسبة الجمل الصحيحة إلى الخاطئة متقاربة مثل 45 إلى 55 أو 40 إلى 60 وهكذا.

- 5 - يجب أن يكون ترتيب الاجابات الصحيحة والخاطئة بشكل عشوائى ، حتى لا يكون نظام كتابة المفردات مرشدا للطلاب لمعرفة الاجابات الصحيحة .
- 6 - يجب عدم أخذ الفقرة كما هى بالنص من الكتاب المدرسى .
- 7 - تجنب استخدام النفى خاصة النفى المزدوج .

### ثانيا - أسئلة المزاوجة (المطابقة) Matching Questions

يطلق على أسئلة المطابقة عدة أسماء منها أسئلة المزاوجة أو المقابلة .

- نواتج التعلم التى نقيسها:

تقيس مستوى المعرفة (التذكر) سواء تذكر الخصوصيات (المصطلحات، الأحداث، التواريخ، الأماكن) أو تذكر طرق ووسائل تناول الخصوصيات مثل (المحكات التى تستخدم فى الحكم على صحة الآراء، أو تذكر التعميمات مثل تذكر أسس التعلم، مبادئ اكتساب اللغة . . . )

- مجالات استعمالها:

تستخدم اسئلة المزاوجة بكثرة فى مرحلة التعليم الابتدائى ، وذلك بغرض قياس قدرة التلاميذ فى تذكر الأشياء التى بينها علاقة (ما) مثل الأحداث وتواريخ حدوثها، والمصطلحات ومعانيها أو دلالتها، والآلات واستعمالاتها، والنباتات وأمراضها، والمخترعون ومخترعاتهم، والمركبات الكيميائية ورموزها، والأمراض وأعراضها (مظاهرها)، والأمراض وأسبابها . إلخ .

- وصف أسئلة المطابقة:

يتكون كل سؤال من قائمتين (أ، ب) فى عمودين متقابلين بينهما علاقة «ما» إحداهما تعرف بقائمة المقدمات أو القضايا (ويرمز لكل عنصر من عناصر القائمة بحرف من الحروف الهجائية)، والأخرى تعرف بقائمة الاجابات (ويرمز لكل عنصر من عناصرها برقم، وغالبًا ما يكون عدد مفردات قائمة الاجابات أكبر من عدد مفردات قائمة المقدمات). ويطلب من الطالب قراءة كل عبارة من عبارات القائمة الأولى ثم يختار ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية التى تربطها بها



علاقة ما، ويوصل بينهما أو يكتب الرقم الدال على وجود العلاقة من عبارات القائمة الثانية أمام حروف القائمة الأولى، وذلك حسب المرحلة العمرية التي يقدم لها هذا النوع من الأسئلة.

### - صياغة التعليمات

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التي يوجد عليها السؤال (الصورة البسيطة، أو الصورة التصنيفية) وأيضاً حسب المرحلة العمرية التي تقدم لها هذه الأسئلة.

- ففي المرحلة الابتدائية تكون الصياغة بالصورة التالية: صل كل كلمة من كلمات العمود الأول مع ما يناسبها (أى التى بينها علاقة) من كلمات العمود الثانى.

- فى المراحل الأعلى من المرحلة الابتدائية تكون الصياغة كالتالى: ضع على يمين كل عبارة من عبارات العمود الأول الرقم الدال على ما يناسبها من عبارات العمود الثانى.

### صور أسئلة المقابلة:

#### (١) الصورة البسيطة:

يتألف السؤال من قائمتين متقابلتين بينهما علاقة (ما)، إحداهما تعرف بقائمة المقدمات، والثانية تعرف باسم قائمة الإجابات.

مثال 1: ضع على يمين كل جهاز فى العمود الأول الرقم الدال على اسم مخترعه من العمود الثانى.

العمود الأول: الأجهزة	العمود الثانى: أسماء مخترعيها
أ - المذياع (الراديو)	1 - أديسون
ب - المصباح الكهربى	2 - جرهام بل
ج - البرق التليغراف - اللاسلكى	3 - ماركونى كوف
د - الهاتف (التليفون)	4 - ماركونى - كوف

مثال (2):

ضع على يمين كل كلمة من كلمات العمود الأول الرقم الدال على ما يناسبها من كلمات العمود الثاني مثال ذلك:

العمود الأول: المؤلفون	العمود الثاني: كتبهم
7 أ - أبو الفرج الأصفهاني	1 - زينب
1 ب - طه حسين	2 - العقد الفريد
5 ج - العقاد	3 - كيلة ودمنة
6 د - يحيى حقي	4 - الأرض الطيبة
	5 - عبقرية عمر
	6 - قنديل أم هاشم
	7 - الأغاني

مثال (3):

أسماء الدول	عواصمها
5 أ - جمهورية مصر العربية	1 - دمشق
3 ب - سلطنة عمان	2 - حلب
1 ج - سوريا	3 - مسقط
6 د - اليمن	4 - عمان
	5 - القاهرة
	6 - عدن

مثال (4):

منظمات الأمم المتحدة	مقرها
6 أ - منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)	1 - جنيف - سويسرا
4 ب - منظمة التغذية والزراعة (الفاو)	2 - لندن - إنجلترا
1 ج - منظمة العمل الدولية	3 - واشنطن - الولايات المتحدة الأمريكية
3 د - البنك الدولي للإنشاء والتعمير	4 - روما - إيطاليا
	5 - مصر الجديدة - القاهرة
	6 - باريس - فرنسا

مثال (5):

الشكل الهندسي	المساحة
2 أ - المثلث	1 - نصف القاعدة $\times$ الارتفاع
4 ب - المربع	2 - نصف القاعدة $\times$ الارتفاع
6 ج - المستطيل	3 - نصف مجموع القاعدتين المتوازيتين $\times$ الارتفاع العمودي بينهما
5 د - الدائرة	4 - طول الضلع $\times$ نفسه
3 هـ - شبه المنحرف	5 - ط (نق) $\times 2 =$ (نصف القطر) $\times 2 \times$ النسبة التقريبية
	6 - الطول $\times$ العرض

## (2) الصورة التصنيفية: Classification Type

يتألف السؤال من مجموعة من المحكات (أى أسس خارجية للحكم على الظاهرة) أو المعايير (أى الأسس الداخلية للحكم على الظاهرة) قليلة العدد، توضع فى بداية كل سؤال مسبقة بتعليمات توضح طريقة تسجيل الإجابة.

مثال: من مادة العلوم:

\* صنف المواد الغذائية المقدمة لك حسب الدليل التالى وذلك بوضع الحرف الدال على الإجابة على يسار كل كلمة.

الدليل (المحك)

أ - مواد كربوهيدراتية	ب - دهون	ج - بروتينات
-----------------------	----------	--------------

المواد هى:

- |              |         |          |
|--------------|---------|----------|
| 1 - زبدة     | 2 - بيض | 3 - لحمة |
| 4 - سمك مشوى | 5 - أرز | 6 - عنب  |

\* صنف النباتات التالية حسب نوع التكاثر:

النخيل - الموز - البصل - البطاطس - الجزر - الفراولة

مثال من مادة التاريخ:

صنف الدول المقدمة لك حسب الدليل التالى وذلك بوضع الحرف الدال على الاجابة على يسار كل دولة .

الدليل (المحك) هو نوع الاحتلال

أ - احتلال بريطاني	ب - فرنسى	ج - إيطالى
--------------------	-----------	------------

اسماء الدول:

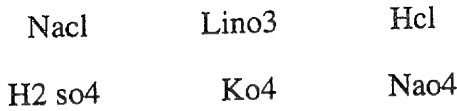
- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| 1 - مصر   | 2 - تونس   | 3 - الجزائر |
| 4 - ليبيا | 5 - العراق | 6 - السودان |

مثال من الكيمياء:

- صنف العناصر التالية حسب كونها (فلزات - لافلزات - أشباه فلزات):

الألومنيوم - الفحم - الذهب - الكبريت - الحديد

- صنف المركبات التالية حسب كونها: أحماض عضوية - قواعد - أملاح غير عضوية



\* صنف صور الطاقة حسب كونها طاقة: كيميائية - نووية - ميكانيكية - كهربائية:

حركة المياه - الانشطار النووى - احتراق الفحم - الطاقة المختزنة فى الشحنات

\* صنف صور إنتقال الحرارة حسب كونها: اشعاع - حمل - توصيل  
الموجات الكهرومغناطيسية - انتقال الحرارة فى الغازات - انتقال الحرارة فى السوائل - التوصيل فى الأجسام الصلبة

مثال من الاجتماعيات:

\* صنف الدول حسب نظام الحكم السائد: ملكى - جمهورى - سلطانى

السودان - سوريا - عمان - السعودية - الفلبين - ليبيا

\* صنف حسب المناخ السائد: استوائى - قارى - بحر متوسط

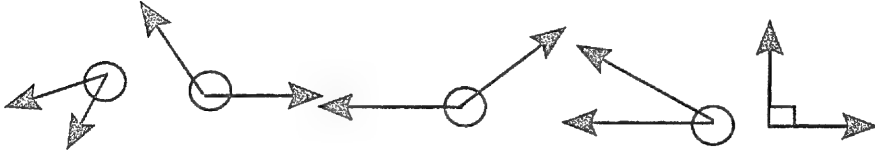
السودان - لبنان - سوريا - مصر - ليبيا

\* صنف الدول حسب القارة التى تقع فيها: آسيا - أفريقيا - أوروبا

أسبانيا - إيران - السعودية - إيطاليا - كوريا - الجزائر.

مثال من الرياضيات:

\* صنف الزوايا التالية حسب كونها: حادة - قائمة - منفرجة



مثال من اللغة العربية:

\* صنف الكلمات التى تحتها خط فى الجمل المقدمة لك حسب الدليل التالى:

الدليل - المحك هو:

أ - الكلمة مبتدأ      ب - الكلمة خبراً      ج - الكلمة فاعلاً

د - الكلمة مفعولاً      هـ - الكلمة ظرفاً

الجمل (العبارات) هى:

د 1 - رأيت الناظر مسروراً.

ج 2 - جاء التلميذ إلى المدرسة سيراً على الأقدام.

هـ 3 - عاد الرجل إلى منزله مساءً.

هـ 4 - الطائرة فوق السحاب.

ب 5 - الجو ممطر اليوم.

## مميزات وعيوب اسئلة المزاوجة:

المميزات	العيوب
1 - تناسب تلاميذ المرحلة الابتدائية .	1 - تقيس مستويات عقلية بسيطة (تركز على مستوى التذكر).
2 - تقل فيها فرصة التخمين وخاصة إذا كان عدد البدائل ملائم	2 - مجالات استعمالها محدودة، فهي لا تستعمل إلا في حالة المطابقة بين شيئين .
3 - سهلة في اعدادها، وفي تصحيحها .	3 - إذا لم يصمم سؤال المطابقة بإحكام بحيث تكون الفقرات متجانسة سواء في المقدمات أو الإجابات تصبح الأسئلة سهلة ولا تقيس إلا الارتباطات السطحية .
4 - موضوعية التصحيح، فهي لا تتأثر بذاتية المصحح .	4 - تتأثر بالتخمين:
5 - تغطي جزءاً كبير من المقرر الدراسي خلال زمن قليل .	- كما أن احتمال الإجابة على المفردة الأولى يكون أصعب من الإجابة على المفردة الأخيرة وذلك راجع إلى أن تحديد إجابة المفردة الأولى من السؤال ينقص عدد الاحتمالات الممكنة للإجابة . وبذلك يتغير الموقف الاختباري من مفردة إلى أخرى .
	- تتأثر موضوعية الإجابة باختلاف الظروف التجريبية .

## شروط (قواعد) صياغة أسئلة المزاوجة:

1 - يجب أن يكون عدد عبارات قائمة الاجابات أكبر من عدد عبارات قائمة المقدمات بـ (2 - 3) مفردة لتفادي المطابقة التامة، كما لايزيد عدد عبارات قائمة الاجابات عن (8 - 10) عبارة حتى يمكن قراءتها بسرعة وتحديد الاجابات بسهولة .

2 - يجب أن تكون تعليمات الإجابة واضحة: هل سيتم توصيل عبارات القائمة الأولى مع ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية، أو بوضع رقم الإجابة الصحيحة على يمين كل عبارة من عبارات القائمة الأولى، أو تصنف الكلمات أو

الأشياء حسب الدليل المقدم مع وضع الحرف الدال على الإجابة على يسار كل كلمة.

3 - يوضع لكل قائمة عنوان يصف محتواها بدقة سواء لقائمة المقدمات أو قائمة الإجابات.

4 - يجب أن تكون عناصر كل من القائمتين متجانسة وتدور حول محور واحد، لأن الفشل في جعل عناصر كل قائمة متجانسة تجعل السؤال أكثر سهولة ولا يقيس إلا الارتباطات السطحية.

مثال لصياغة سؤال ضعيف:

ضع على يمين كل عبارة من عبارات القائمة الأولى الرقم الدال على ما يناسبها من عبارات القائمة الثانية.

القائمة الأولى: المؤلفون	القائمة الثانية: كتبهم
أ - أبو الفرج الأصفهاني	1 - الأغاني
ب - طه حسين	2 - العقد الفريد
ج - العقاد	3 - عبقرية خالد
د - خالد بن الوليد (قائد عربي)	4 - كليله ودمنة
	5 - زينب
	6 - سيف الله المسلول (صفة لخالد)

ملحوظة:

يفضل ترتيب عبارات الإجابات (القائمة الثانية) في شكل منطقي ليقبل الوقت اللازم للإجابة، مثلاً: يمكن ترتيب الأسماء حسب الحروف الهجائية، وترتيب الأحداث حسب التسلسل الزمني لحدوثها، .. إلخ.

5 - يجب أن يكون لكل سؤال (عبارة من القائمة الأولى) إجابة واحدة صحيحة.

### ثالثاً - أسئلة إعادة الترتيب Rearrangement Question's Types

- نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس هذه الأسئلة نواتج التعلم فى المستوى البسيط وهو مستوى المعرفة (التذكر) سواء كانت تذكر المصطلحات، والحقائق النوعية أى المعلومات التفصيلية، وتذكر طرق جمع الحقائق، والقوانين، والنظريات، كذلك مستوى الفهم (الاستيعاب) سواء تفسير أو تلخيص أو ترجمة أو ادراك علاقات.

- وصف أسئلة إعادة الترتيب وطريقة صياغتها:

تتكون أسئلة إعادة الترتيب من مجموعة من الكلمات، أو العبارات، أو التواريخ، أو الأحداث، أو الرموز أو الأشكال غير المرتبة ترتيباً منطقياً، والمطلوب من الطالب ترتيبها فى شكل منطقى طبقاً لأحداثها.

- طريقة صياغتها: تختلف صياغة التعليمات حسب المحتوى الذى تمثله أو توجد عليه، فى حالة الكلمات والجمل والصور ذات المعنى مطلوب ترتيبها لكى تكون جملة أو تحكى قصة فى ترتيب منطقى طبقاً لآحداثها.

- صور أسئلة إعادة الترتيب:

أولاً (أ) ترتيب الكلمات - والجمل لكى تكون جملة مفيدة أو لكى تحكى قصة فى ترتيب منطقى. ومثال ذلك: رتب الكلمات التالية لتكون جملة مفيدة.

الصيف - فى - يذهب - فصل - الناس - الشواطىء - إلى

(ب) ترتيب الجمل - رتب الجمل التالية فى ترتيب منطقى طبقاً لآحداثها لكى تحكى قصة لها معنى.

أ - فعطف عليه وقربه من موقد به نار. (3)

ب - فى يوم من أيام الشتاء البارد. (1)

ج - فلما أحسن الثعبان بالدفع تحرك ليدغ هيثم. (4)

د - رأى هيثم ثعباناً يتلوى من شدة البرد. (2)

هـ - كان أخوه طارق بالقرب منه فأسرع إليه وانقذه وقتل الثعبان. (5)



(ج) ترتيب الصور التى لها معنى Picture arrangement

يطلب ترتيب الصور لكى تحكى قصة مفهومة.

ثانيا: ترتيب الاعداد أو الحروف لكى تكون سلسلة. ومثال ذلك:

ضع علامة دائرة (O) حول زوج الأرقام أو الحروف التى تعوق فكرة ترتيب السلسلة فى شكل منتظم 2، 3، 4، 5، 6

ثالثا: ترتيب الأشكال:

لتركيب جهاز لتحضير غاز  $SO_2$  باستخدام بعض الأدوات أو اجزاء الأجهزة الموضحة من 1 - 8 مع توصيلها بوصلات مطاطية، اختر الترتيب الصحيح لتوصيلها من بين المجموعات التالية، ثم تعرض مجموعة أشكال تخص الموضوع مثل:

جهاز تحضير غاز - أشكال الانقسام فى الخلية - مراحل بلع الغذاء - مساحات الأشكال

مثال من الرياضيات:

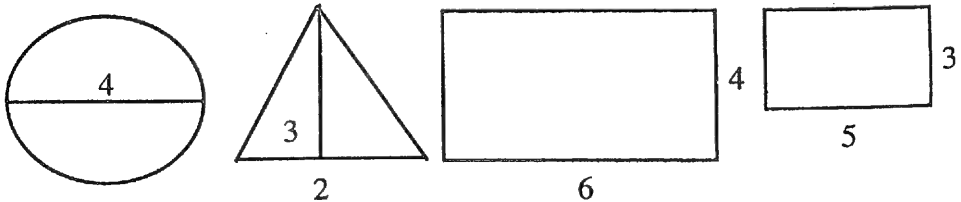
\* رتب الأعداد التالية تصاعدياً:

-21، +8، -23، صفر، -10، -17

\* رتب الكسور التالية ترتيباً تنازلياً:

$\frac{3}{8}$  ،  $\frac{3}{11}$  ،  $\frac{3}{7}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{3}{2}$

\* رتب الأشكال التالية حسب المساحة ترتيباً تنازلياً



\* ضع دائرة حول زوج الأرقام التى تعوق ترتيب السلسلة التالية

2، 3، 4، 5، 6

مثال من العلوم:

✽ رتب مراحل بلع الغذاء:

أ - المريء    ب - الفم    ج - المعدة    د - البلعوم    هـ - الأمعاء  
✽ رتب الألوان التالية حسب طول الموجة:

أزرق - أحمر - أخضر - بنفسجي - أصفر - برتقالي  
مثال من الجغرافيا:

✽ رتب القارات حسب مساحتها تنازلياً:

أوربا - أفريقيا - استراليا - آسيا - أمريكا الجنوبية

✽ رتب كواكب المجموعة الشمسية حسب قربها من الشمس  
مثال من التربية الإسلامية:

✽ رتب الخلفاء الراشدين حسب تسلمهم الخلافة:

أ - عثمان بن عفان    ب - عمر بن الخطاب

ج - علي بن أبي طالب    د - أبو بكر الصديق

✽ رتب الغزوات التالية حسب زمن حدوثها:

أ - الخندق    ب - أحد    ج - بدر

د - تبوك    هـ - موته

✽ رتب الشخصيات، حسب أولويتها في خلافة بنى أمية:

أ - عمر بن العزيز    ب - معاوية بن أبي سفيان

ج - مروان بن الحكم    د - الوليد بن عبد الملك

مثال من الأحياء:

✽ رتب خطوات دورة حياة الضفدعة حسب مراحل نموها

أ - ظهور الأطراف الأمامية

ب - البويضات المخصبة

ج - ظهور الأطراف الخلفية

د - ظهور الخياشيم

هـ - أبو ذنبية

- مميزات أسئلة إعادة الترتيب:

- (1) سهولة فى إعدادها وفى تصحيحها.
- (2) نسبة التخمين بها ضعيفة لكثرة عدد الاحتمالات الممكنة لهذه الأزرار.

- أما عن أهم عيوبها:

- (1) أن الخطأ فى الإجابة يكون مضاعف.
- (2) مجالات استعمالها محدودة بالموضوعات المحددة بالمقرر الدراسى.
- (3) مكلفة مادياً فى عمليات الطباعة.

رابعا - أسئلة الإجابات القصيرة Short Answer Question

يطلق عليها اسم أسئلة الانتاج البسيط وتشمل أسئلة الاكمال Completion، وأسئلة التحديد Identification، وأسئلة المماثلة Analogies (القياس، وإدراك العلاقات).

- نواتج التعلم التى تقيسها:

تقيس نواتج التعلم البسيطة فى مستوى المعرفة (التذكر) سواء كان معرفة (تذكر) المصطلحات، والأحداث، والتواريخ، والأماكن، والمبادئ والطرق والإجراءات. كذلك مستوى الفهم (الاستيعاب) سواء كان فى صورة الترجمة من صورة إلى أخرى أو من مستوى إلى مستوى، أو التفسير والشرح والتلخيص، أو التنبؤات.

- وصف أسئلة الإجابات القصيرة:

تتكون أسئلة الإجابات القصيرة إما من: أ - سؤال مباشر يتطلب إجابة قصيرة، أو جملة ناقصة تتطلب إكمالها بكلمة أو رمز أو شكل، أو عبارة كاملة المعنى تتطلب إستبدال العبارة بالمصطلح العلمى الدال عليها.

ب - شكل لرسم علمى، أو خريطة صماء موضح عليها بعض الأسهم ويطلب كتابة الأسماء التى تشير إليها الأسهم وهو ما يطلق عليه أسئلة التحديد.

ج - أسئلة إدراك العلاقات (القياس أو المماثلة) سواء فى الصورة اللفظية أو الرمزية أو الشكلية.

## - صياغة التعليمات:

تختلف صياغة التعليمات حسب الصورة التي توجد عليها أسئلة الاجابات القصيرة (هل هي اكمال أو تحديد أو اكتشاف العلاقة ثم التكملة).

## - صور أسئلة الإجابات القصيرة Question Form's

(1) صورة السؤال المباشر: هو السؤال الذى يتطلب الإجابة بكلمة واحدة أو جملة واحدة أو برمز (أعداد أو حروف) أو بشكل واحد.

مثال: من الذى كتب قصة الأيام؟ - ما أكثر دول الشرق الأوسط إنتاجاً للبترول؟

- ما حاصل جمع  $11 + 15$  ؟

- ما المادة الصلبة الناتجة من تسخين الحجر الجيري  $\text{CaCO}_3$  ؟

- ما شكل نبضة الإرسال الصادرة من جهاز رسم القلب فى الحالة العادية؟

(2) صورة الاكمال Completion form: يقدم للطلاب عبارة ناقصة تحتاج لتكملتها كلمة أو رمز أو شكل مثال ذلك:

- عاصمة محافظة الدقهلية هى .....

- درجة حرارة جسم الإنسان السليم لاتزيد عن .....

- الصيغة الجزيئية للملح الطعام هى .....

## (3) الصور الترابطية:

يتكون كل سؤال من عدة فقرات مجتمعة تتشابه فى طريقة الإجابة عليها وجميعها تحتاج إلى ما يكملها بكلمة أو رمز أو شكل. مثال ذلك:

أكتب أمام كل دولة من الدول التالية اسم عاصمتها:

جمهورية مصر العربية ( )، سوريا ( )، الأردن ( )

- أكتب أمام كل جهاز اسم مخترعه:

الراديو ( )، الهاتف ( )، الحاكى ( ) .

ملحوظة: تستخدم هذه الصورة من صور الاكمال بكثرة لانها اقتصادية فى الوقت، والطباعة، واستهلاك الورق.

(4) استبدال العبارة بالمصطلح العلمى الدال عليها:

وفى هذه الصورة يطلب من الطالب استبدال كل عبارة من العبارات التالية بالمصطلح العلمى الدال عليها.

مثال ذلك:

- انتقال الماء عبر الأغشية شبه المنفذة من المناطق الأكثر تركيزاً إلى المناطق الأقل تركيزاً يعرف باسم ( )

- التفاعلات الكيميائية التى تحدث بالخلية وينتج عنها طاقة تخزن فى جزئيات ATP تعرف باسم ( )

- تفاعل حمض عضوى مع كحول فى وجود مادة نازعة للماء يعرف باسم ( )

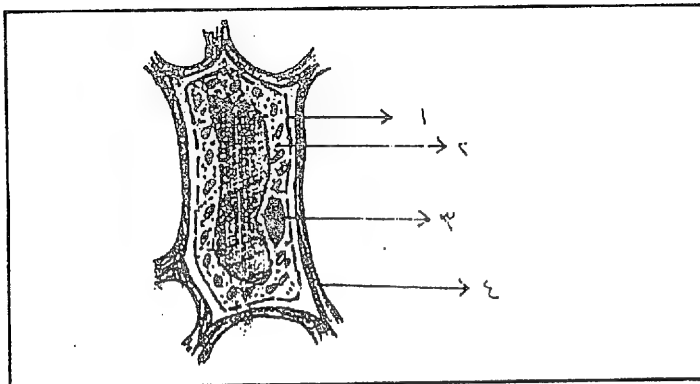
- تفاعل الزيتون أو الدهون مع محلول قلوئى يعرف باسم ( )

(5) أسئلة التحديد أو التسمية Identification:

فى هذا النوع من الأسئلة يقدم للطالب خريطة صماء أو رسم هندسى أو أجزاء من رسم علمى سواء كان (لنبات أو حيوان أو دوائر كهربائية) وعليها بعض الأسهم، ويطلب منه كتابة اسماء الأجزاء المحددة بالأسهم.

مثال:

مثال (1) أنظر للشكل ثم اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالسهم.



( ) - 1

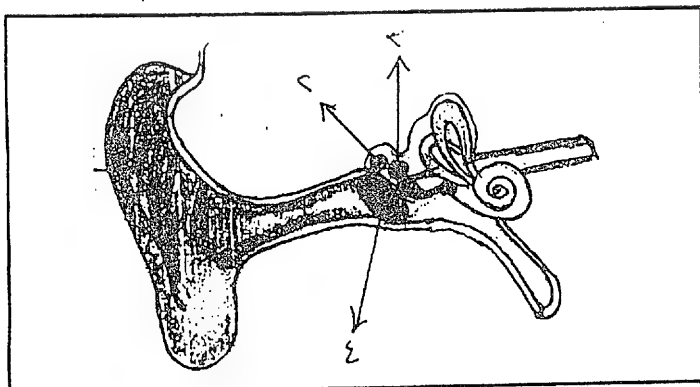
( ) - 2

( ) - 3

( ) - 4

مثال (2) من منهج الثاني الإعدادي

انظر للشكل ثم اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالسهم.



( ) - 1

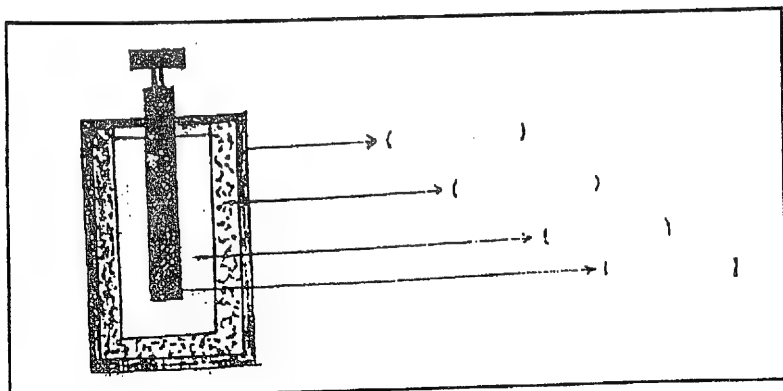
( ) - 2

( ) - 3

( ) - 4

مثال (3) من منهج الثالث الإعدادي

يوضح الرسم التخطيطي التالي تركيب العمود الجاف ادرسه ثم اكتب أسماء الأجزاء على الرسم.



## (6) أسئلة المماثلة Analogies (القياس المنطقي / إدراك العلاقات)

سواء كانت لفظية أو رمزية أو شكلية:

(أ) إدراك العلاقات اللفظية:

التعليمات: سوف يقدم لك جملتين كل منهما مكونه من كلمتين، وتوجد بين كلمتي الجملة الأولى علاقة من نوع (ما) (تشابه، تضاد، علاقة سببية.. إلخ) وفي الجملة الثانية سوف تجد كلمة فقط والثانية مجهولة ومفروض أنها تتضمن نفس العلاقة الموجودة في الجملة الأولى، والمطلوب منك أن تكتشف العلاقة الموجودة في الجملة الأولى، ثم تكمل الجملة الثانية بكلمة تدل على نفس العلاقة الموجودة بالجملة الأولى.

مثال (1): أكتب الكلمة الرابعة الناقصة والتي تكون مشابهة للعلاقة بين الكلمتين الأولى والثانية.

مثال من اللغة العربية:

الصفة للموصوف مثل الصلة إلى .....

الخبر للمبتدأ مثل الفعل إلى .....

الجزم للموصوف مثل الجر إلى .....

لعل للترجي مثل ليت .....

مثال من التربية الإسلامية:

الوضوء للصلاة مثل الإحرام إلى .....

الشكر على السراء مثل الصبر على .....

النية للصوم مثل الوضوء إلى .....

مثال من الجغرافيا:

الهضبة للتل مثل الجبل إلى .....

الغروب لليل مثل الشروق إلى .....

برج ايفل إلى فرنسا مثل برج بيزا إلى .....

الكسوف إلى الشمس مثل الخسوف إلى .....  
مثال من التاريخ:

حطين إلى صلاح الدين مثل عين جالوت إلى .....  
دمشق للدولة الأموية مثل بغداد للدولة .....  
القادسية لسعد بن أبي وقاص مثل اليرموك إلى .....  
موسوليني إلى إيطاليا مثل هتلر إلى .....  
النازية لألمانيا مثل الفاشية إلى .....  
مثال من الأحياء:

الجلد للإنسان مثل الصوف إلى .....  
الرئة في الإنسان مثل الخياشيم في .....  
الكلية إلى الجهاز البولي مثل القلب إلى الجهاز .....  
مثال من الفيزياء:

الأوم للمقاومة مثل الفولت إلى .....  
الأمبير لشدة التيار مثل الفلتامتر إلى .....



## - مميزات وعيوب أسئلة الإجابة القصيرة:

المميزات	العيوب
1 - تناسب الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية لأنها تقيس مستويات عقلية بسيطة (التذكر، والفهم).	1 - تقيس مستويات عقلية بسيطة.
2 - يمكن أن تغطي جزءاً كبيراً من المقرر الدراسي.	2 - قد يضار الطالب البطيء في الكتابة.
3 - سهلة في إعدادها ولا تحتاج إلى إجابات مطولة وبالتالي فهي سهلة في تصحيحها.	3 - قد تشجع على استظهار المعلومات (الحفظ الصم للمعلومات، والحقائق) الواردة بالكتاب المدرسي.
4 - متحررة من أثر التخمين، لأن الطالب يقوم بإستدعاء المعلومات (أى انتاج المعلومات) وليس التعرف عليها.	4 - أقل أنواع الأسئلة الموضوعية ثباتاً.
	5 - صعوبة تصحيحها وذلك لصعوبة صياغة الأسئلة بشكل يجعل الإجابة واحدة فقط.

### شروط صياغة أسئلة الإجابات القصيرة:

1 - فى حالة استخدام اسئلة الإكمال يراعى الآتى:

- عدم ترك فراغات كثيرة فى العبارة الواحدة - ومن المفضل أن يكون هناك فراغ واحد فى الجملة الواحدة لكى يقيس هدفاً واحداً، وأن توضع الفراغات فى نهاية الجملة وليس فى أولها أو أوسطها كى لايزيد من غموض الفقرة، كذلك الالتزام قدر الامكان بأن يكون عدد الفراغات فى العبارة المقدمة فى الاختبار متساوياً فى العدد أو الطول كى لا يوحى طول بعضها بالإجابة الصحيحة، وأخيراً عدم التعسف فى افتعال فراغات يقوم الطالب بتكتملتها - بمعنى أن تقيس جوانب هامة من المقرر وليست معلومات هامشية.

2 - التأكد من أن السؤال يجاب عليه (بكلمة أو رمز أو شكل) واحد، وأن له إجابة واحدة صحيحة.

3 - الحرص على عدم وجود تلميحات أو دلالات أو مؤشرات فى رأس السؤال تشير أو توجه الأفراد نحو الاجابة الصحيحة مثل استخدام صيغة التأنيث أو التذكير أو المفرد أو الجمع... إلخ.

- 4 - التأكد من استخدام الصياغة المناسبة للأسئلة (بمعنى هل هو سؤال ويحتاج إلى إجابة محددة أو تكملة جملة أم استبدال العبارة بالمصطلح العلمى المقابل، أم أسئلة تحديد أو أسئلة المماثلة: القياس - وإدراك العلاقات)
- 5 - اعداد نموذج للإجابة فى حالة أسئلة الاكمال (الكلمات المقبولة والمرفوضة) لتحديد مدى الدقة المطلوبة فى إجابة الطالب .
- 6 - كتابة العبارة بطريقة تجعل الجزء المطلوب اكماله مثير للتفكير .

#### خامسا - الأسئلة التفسيرية Interpretation Questions

يتمثل التفسير فى قدرة الفرد على الشرح أو التلخيص أو اعادة الترجمة أو تنظيم الأفكار، والتفسير أحد العمليات العقلية الضرورية لحدوث عملية التفكير بصوره المتعددة: المنطقى، والناقد، والناقد، والاستدلالى، والتقاربى ومستوياتها التى اقترحها بلوم وهى التطبيق، والتحليل، والتركيب .

#### وصف للأسئلة التفسيرية:

يتألف السؤال من مقدمة أو من مجموعة مشتركة من البيانات أو المعلومات قد تكون فى صورة نص مكتوب أو جداول احصائية أو رسوم بيانية أو خرائط أو صور، ثم يلى تلك المجموعة من البيانات مجموعة من الأسئلة الموضوعية على تلك البيانات أو المعلومات ولكنها فى الغالب تأخذ صورة الاختيار من متعدد .

#### صياغة التعليمات:

ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

مثال (1) تربية إسلامية:

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا لَقِيتُمُ الَّذِينَ كَفَرُوا زَحَفًا فَلَا تُولُوهُمْ الْأَدْبَارَ (١٥) وَمَنْ يُولِهِمْ يُؤَمِّدْ دُبْرَهُ إِلَّا مُتَحَرِّفًا لِقِتَالٍ أَوْ مُتَحَيِّزًا إِلَى فِتْنَةٍ فَقَدْ بَاءَ بِغَضَبٍ مِنَ اللَّهِ وَمَأْوَاهُ جَهَنَّمُ وَبِئْسَ الْمَصِيرُ﴾

سورة الأنفال آية رقم ١٥ ، ١٦

س1 كلمة زحفًا من الآية الكريمة يراد بها أن الكفار .....

أ - يندفعون إلى القتال

ب - يقتربون من العدو تدريجياً .

ج - يستعدون بجيش كثير العدد عند لقاء العدو .

د - يهربون من لقاء العدو .

س2 (فلا تولوهم الأدبار) النهى فى الآية الكرية يتضمن معنى . . . . .

أ - التحذير ج - النهى الحقيقى ب - النفى د - الأمر

س3 يعد المؤمن فاراً (هارباً) فى الحالات التالية ما عدا . . . . .

أ - الذى إنضم إلى جماعة أخرى من المسلمين ليستعين بهم .

ب - المحارب الذى ادعى المرض وخرج من المعركة .

ج - المقاتل الذى تعلل بنفاذ الزاد أو حاجة الأهل إليه .

د - المحارب الذى مكث بجوار والده المريض لرعايته .

مثال (2) لغة عربية:

الموضوع نص بعنوان «الحق أنطقها وأخرسه».

«وقفت عجوز بباب الخليفة العباسى المأمون، ترفع إليه ظلامه لها على ابن

له، كان قد إغتصب منها أرضاً، فأمر المأمون بإبته أن يحضر، وأن يقف إلى جوار

العجوز احتراماً لمجلس القضاء، ولما بدأت المحاكمة اخذ صوت العجوز يعلو

تألماً، وابن الخليفة لا ينس ببنت شفه، خوفاً من ابيه. فقال أحد الحضور

للعجوز: أترفعين صوتك فى مجلس أمير المؤمنين وعلى ولده؟ فقال له المأمون:

دعها يا هذا، فإن الحق أنطقها وأخرسه».

س1 أكتب بين القوسين كلمة واحدة تعطى معنى ماتحته خط فى العبارات

التالية:

أ - ترفع إليه ظلامه لها . . . . . ( )

ب - أمر المأمون بإبته أن يحضر . . . . . ( )

ج - كان قد اغتصب منها أرضاً . . . . . ( )

د - ابن الخليفة لا ينس ببنت شفه . . . . . ( )

هـ - قال له المأمون دعها يا هذا . . . . . ( )

س2 ضع علامة دائرة ( ) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة. بم  
يتصف موقف الخليفة العباسي المأمون تجاه المرأة وابنه؟

أ - بالانحياز إلى المرأة ج - بالتفريق بينهما

ب - بالعدل بينهما د - بظلم المرأة

س3 لماذا أمر المأمون أن يقف ابنه بجوار العجوز؟ . . . . .

أ - احتراماً لمجلس القضاء ج - عقاباً لابنه على فعلته

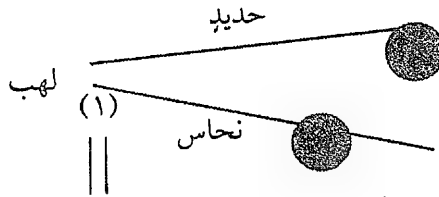
ب - اكراماً للعجوز د - للمساواة بينهما

س4 لماذا علا صوت العجوز؟

أ - لأنها أكبر منه سناً ج - لأنها صاحبة حق

ب - تألماً لما أصابها د - لتلفت نظر أمير المؤمنين

مثال (3) من مادة العلوم:



كرتان من الخشب ملصقتان بالشمع على ساقى الحديد والنحاس.

استخدام الرسم التوضيحي والمعلومات المعطاه للإجابة عن الأسئلة التالية:

س1 ماذا تشاهد عند تسخين طرفى الساقين بواسطة لهب؟

أ - تسقط الكرة الملصقة بساق الحديد أولاً.

ب - تسقط الكرة الملصقة بساق النحاس أولاً.

ج - تسقط الكرتان فى وقت واحد.

د - تبقى كل من الكرتين فى مكانهما دون تأثير.

س٢ ما دلالة هذه المشاهدة؟

أ - النحاس والحديد موصلان رديئان للحرارة.

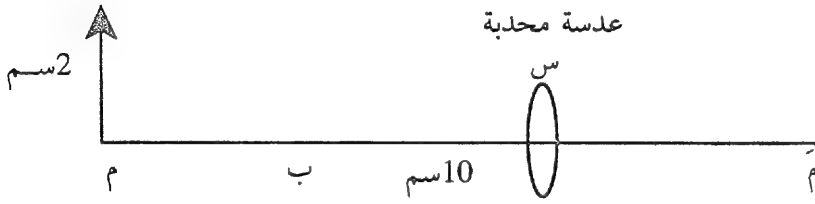
ب - الحديد أجود توصيلاً للحرارة من النحاس.

ج - النحاس أجود توصيلاً للحرارة من الحديد.

د - النحاس والحديد يوصلان الحرارة بدرجة متساوية.

مثال (4): أسئلة عن شكل (من العلوم):

وضع جسم طوله 2 سم على مسافة (م)، وهي تساوى ضعف البعد البؤرى (ب) لعدسة محدبة مركزها البصرى (س)، فإذا كان البعد البؤرى يساوى 10 سم باستخدام الرسم التوضيحي والمعلومات المعطاة أجب عن الأسئلة التالية.



س 1 تقع الصورة على مسافة .....

أ - 20 سم يسار (م). ج - المسافة بين ب، س

ب - عند (ب). د - على مسافة 20 سم يمين س

س 2 حجم الصورة المتكونة يساوى .....

أ - 0,5 سم ب - 2 سم ج - 1 سم د - 30 سم

س 3 أى العبارات الآتية غير صحيحة، وذلك فيما يختص بصورة الجسم

الموضوع عند (ب).

أ - لا يمكن استقباله على حائل ب - تكون الصورة مقلوبة

ج - يضغر حجم الصورة عند تحريك الجسم بعيداً.

د - تكون الصورة معتدلة مكبرة.

مثال (5): أسئلة عن جدول (من القياس النفسى):

- الجدول التالى يوضح: جدول الأوزان النسبية لكل من موضوعات المقرر

الدراسى والأهداف المراد تحقيقها، والمطلوب منك دراسة هذا الجدول والإجابة عن

الأسئلة التالية فى ضوء المعلومات الواردة فى الجدول.

الوزن النسبي لعناصر المحتوى	التطبيق	الفهم	المعرفة	الأهداف موضوعات المقرر الدراسي
%10				الموضوع الأول
%30				الثاني
%40				الثالث
%20				الرابع
%100	%25	%45	%30	الوزن النسبي للأهداف

س1 عدد أسئلة التطبيق للموضوع الثالث إذا كان العدد الكلى لأسئلة الاختبار 20 سؤالاً هو ...

أ - 2 أسئلة ب - 3 أسئلة ج - 5 أسئلة د - 10 أسئلة

س2 عدد أسئلة الموضوع الأول فى كل الاختبار إذا كان العدد الكلى لأسئلة الاختبار 50 سؤالاً هو .....

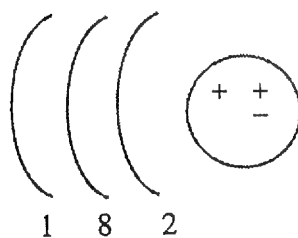
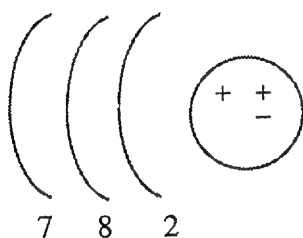
أ - 15 سؤال ب - 20 سؤال ج - 5 أسئلة د - 12 سؤال

س3 الوزن النسبى للمعرفة فى الموضوع الثالث هو .....

أ - 9% ب - 12% ج - 6% د - 3%

مثال (6) من مادة الكيمياء:

- لدينا ذرتان A, B التركيب الالكترونى لهما هو:



ضع دائرة حول (الرمز) الدال على الإجابة الصحيحة.

س 1 - الذرة A هي ذرة عنصر:

أ - صوديوم      ب - ماغنسيوم      ج - كالسيوم      د - بوتاسيوم

س 2 - الذرة B هي ذرة عنصر

أ - كلور      ب - فلور      ج - أكسجين      د - كربون

س 3 - عند اتحاد الذرة A مع الذرة B فإن المركب الناتج هو:

أ -  $M_9 Cl_2$       ب -  $CaCl_2$       ج -  $NaCl$       د -  $LiCl$

س 4 - نوع الرابطة عند اتحاد العنصر A مع العنصر B هي:

ب - ثلاث روابط      أ - خمس روابط

د - رابطة واحدة      ج - ثنائية

مميزات وعيوب الأسئلة التفسيرية:

المميزات	العيوب
1 - تقيس مستويات التعلم المرتبطة بالتفسير والقدرة على التفكير (المنطقي والناقد). 2 - تشجع ميول واهتمام الطلبة الفائزين تحصيليا والمتفوقين عقليا وذلك لاستخدامهم طرق التفكير (المنطقي والناقد) أثناء حل المشكلات.	1 - تتمثل في صعوبة اعدادها وخاصة عندما تكون البدائل متجانسة، ومتساوية في درجة تشتتها لدى الطلبة الضعاف تحصيليا.

شروط صياغة الأسئلة التفسيرية:

1 - ضرورة إنتقاء النص بعناية على أن يكون موجزاً.

2 - عند استخدام الرسوم البيانية والجداول الاحصائية، والرسوم العلمية يجب أن يتأكد المعلم أن التلاميذ قد درسوها، وتعرفوا عليها وليست جديدة عليهم.

3 - ضرورة أن تكون جميع الأسئلة التي تدور حول (النص أو الشكل أو الجدول أو... إلخ) جميعها من النوع الموضوعي بجميع صورته، ولكن في الغالب تأخذ صورة الاختيار من متعدد.

4 - أن تقيس الأسئلة العمليات العقلية التي تنتمي إلى ما نسميه بالتفكير سواء كان (تفكير منطقي أو تفكير ناقد أو تفكير استدلالى).

5 - يتراوح عدد الأسئلة بين 2 - 6.

#### سادسا - أسئلة الاختيار من متعدد Multiple Choice Questions

تعد أسئلة الاختيار من متعدد من أهم أنواع الأسئلة الموضوعية لأنها تشتمل على معظم الأنواع الأخرى من الأسئلة، حيث يمكن صياغة أسئلة الاختيار من بديلين، وأسئلة المقابلة، وأسئلة إعادة الترتيب، وأسئلة الإجابات القصيرة بصورها المتعددة في صورة الاختيار من متعدد، وأيضاً يمكن أن تقيس أهدافاً عقلية في مستويات متعددة.

- نواتج التعلم التي تقيسها:

تقيس جميع المستويات العقلية المعرفية كما صنفها بلوم بدءاً من التذكر حتى التقويم إذا أحسن إعدادها.

- وصف أسئلة الاختيار من متعدد:

يتألف سؤال الاختيار من متعدد في أبسط صورته من مقدمة (أو متن السؤال Stem) يحدد المعلم فيها المشكلة التي قد تصاغ في هيئة سؤال أو عبارة استفهامية، أو في شكل عبارة ناقصة. ولا يوجد فرق في الصياغتين من حيث طريقة الإجابة على السؤال أى العمليات العقلية المطلوبة للإجابة. يلي هذه المقدمة قائمة من الحلول المحتملة للمشكلة تسمى البدائل Alternatives، وأحد هذه البدائل هو الإجابة الصحيحة أو الأكثر صحة وباقي البدائل عبارة عن مشتتات Distracters أو بدائل غير صحيحة، ثم يطلب من الطالب أن يقرأ السؤال وقائمة البدائل قراءة متعمقة ثم ينتقى البديل الصحيح لكل سؤال.

- صياغة التعليمات:

ضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.



- صور أسئلة الاختيار من متعدد:

أولا : المقدمة فى صورة سؤال:

تتميز صيغة الاستفهام بأنها صياغة مألوفة (من حيث الشىوع، والتكرار بالمفهوم الاحصائى) لدى الطلبة أثناء المناقشات فى الحصص، وسهلة فى صياغتها فهى تتضمن وضوح ودقة تحديد المشكلة، وتخلص من الأخطاء الشائعة فى صياغة العبارات الناقصة - ومن أمثلة أسئلة الاختيار من متعدد فى صورة سؤال ما يلى:

1 - الإجابة الوحيدة الصحيحة:

يقدم للمشاركة سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها خاطئة ما عدا إجابة واحدة صحيحة والمطلوب هو التعرف على تلك الإجابة الصحيحة بوضع علامة ( O ) حول الرمز الدال على ذلك .

مثال ١ : ما أقرب كواكب المجموعة الشمسية إلى الشمس؟

أ - الأرض      ب - المريخ      ج - عطارد      د - الزهرة

مثال ٢ : ما الكسر العشري المكافئ للكسر الاعتيادى  $\frac{3}{5}$  ؟

(ب) 0،60      أ - 0،65      ج - 0،55      د - 0،30

مثال ٣ : أين يوجد المسجد الأقصى؟

أ - فى مكة المكرمة      ج - فى المدينة المنورة

ب - فى القدس الشريف      د - فى بيت لحم بفلسطين

2 - الإجابة الوحيدة الخاطئة (أبعد الإجابات عن الحل الصحيح):

حيث يقدم للطالب سؤالاً يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة ما عدا إجابة واحدة خاطئة والمطلوب هو التعرف على الإجابة الخاطئة بوضع علامة دائرة ( O ) حول الحرف الدال على ذلك .

مثال 1 : ما أبعد الشروط اللازم توافرها لكى يقوم النبات بعملية التمثيل

الضوئى؟

- أ - وجود الماء والضوء  
ب - وجود الأكسجين  
ج - وجود غاز CO2  
د - وجود المادة الخضراء (الكلورفيل)
- ملحوظة: الإجابة المستبعدة هي (ب)

مثال 2: ما أبعد الطرق لوقف انتشار مرض الكوليرا؟

- أ - اخذ لقاح الكوليرا  
ب - عدم التحدث مع المريض  
ج - غلى الماء قبل شربه  
د - غسل الخضروات جيداً قبل أكلها
- 3 - أفضل الإجابات Best Answer (الاختيار الأحسن Best Choice)

يقدم للطالب سؤالاً يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة بصورة جزئية ولكن إحدهما أكثر صحة من البقية والمطلوب هو اختيار أفضل إجابة من بين الإجابات المقدمة.

مثال من العلوم:

ما السبب الأساسي لقرحة المعدة؟

- أ - الإفراط في تناول المواد الحريقة (التوابل).  
ب - زيادة افراز الحمض المعدى (حمض HCl)  
ج - الإفراط في التدخين.  
د - تآكل جزء من الغشاء المخاطى المبطن لجدار المعدة.
- \* ما أهم أسباب الإصابة بمرض البول السكرى؟
- أ - الإفراط في تناول المواد السكرية.  
ب - نقص افراز مادة الإنسولين.  
ج - الإفراط في السمنة (زيادة الوزن).  
د - الاستعداد الوراثى.

مثال من التربية الإسلامية:

- \* ما سبب هزيمة المسلمين فى غزوة أحد؟
- أ - مخالفة المسلمين لأوامر الرسول عليه السلام.

ب - إشاعة مقتل الرسول عليه السلام .

ج - طمع المسلمين فى الحصول على الغنائم .

د - قلة عدد المقاتلين المسلمين مقارنة بالأعداء .

مثال من التاريخ:

\* من الأسباب التى دفعت بريطانيا إلى اصدار وعد بلفور:

أ - رغبتها فى استمالة العناصر اليهودية فى الدول المعادية لها .

ب - الحرص على سلام مواصلاتها فى قناة السويس .

ج - حاجتها إلى أموال اليهود لتمويل مشروعاتها الحربية

د - تخوفها من وحدة العرب وحرصها على الحيلولة دون ذلك .

مثال من الأحياء:

\* من أسباب تصلب الشرايين:

أ - انعدام ضغط الدم      ب - التدخين

ج - زيادة نسبة الدهون      د - تعاطى المخدرات

مثال من الكيمياء:

\* يعرف الحمض بأنه (أ) مادة ذات طعم حامض لاذع

(ب) ينتج عن ذوبانه فى الماء أيون  $H^+$

(ج) مادة تستقبل زوج من الالكترونات

(د) مادة تمنح بروتون أو أكثر

\* تعرف القاعدة بأنها: أ - مادة تمنح زوج من الالكترونات

ب - ذات طعم مرّ وملمس صابونى

ج - يستقبل بروتون أو أكثر

د - ينتج عنه ذوبانها فى الماء  $OH$

\* من أهم مصادر تلوث مياه النهر:

أ - النفط      ب - مياه الصرف      ج - المخلفات الصناعية      د - المبيدات الحشرية

❖ ما سبب اختيار الرسول ﷺ دار الأرقم ابن أبي الأرقم لاجتماع المسلمين بها في مكة:

أ - لقربها من الكعبة المشرفة .

ب - لاستئناس المسلمين بها .

ج - لعدم توقع قريش اجتماع المسلمين بها .

د - لسعتها لعقد الاجتماعات .

4 - اختيار الترتيب الصحيح:

يقدم سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها خاطئة ما عدا احتمال واحد صحيح، ولكن كل بديل على حده يعرض ترتيب الأحداث به حسب نظام معين قد يكون حسب التسلسل التاريخي، أو حسب الأهمية، أو حسب تتابع الأحداث، . . إلخ، والمطلوب هو التعرف على الترتيب الصحيح من بين البدائل المقدمة .

هذا النوع يعد إعادة لصياغة أسئلة الترتيب ولكن في صورة الاختيار من متعدد .

مثال من العلوم: ما الترتيب الصحيح لدورة حياة الذبابة المنزلية؟

أ - الحشرة      اليرقة      العذراء      البويضة

ب - العذراء      البويضة      الحشرة      اليرقة

ج - اليرقة      الحشرة      البويضة      العذراء

د - البويضة      العذراء      اليرقة      الحشرة

مثال من الاجتماعيات:

❖ ما الترتيب الصحيح للمناطق الجغرافية التالية حسب ارتفاعها عن سطح

البحر

أ - البحر      ب - السهل      ج - الهضبة      د - التل

❖ رتب الدول التالية حسب إنتاج الأسماك:

عمان - الإمارات - السعودية - البحرين

مثال من العلوم:

\* ما الترتيب الصحيح الذى يمثل سلسلة غذائية سليمة؟

أ - سحلية أرنب صقر ثعبان

ب - نبات القمح جراد ثعبان فأر

ج - حشائش أرنب خروف إنسان

د - نباتات جراد سحلية صقر

مثال من التربية الإسلامية:

\* ما الترتيب الصحيح لإخراج الزكاة لمستحقيها حسب الأهمية كما وردت

بالقرآن الكريم؟

أ - المساكين ابن السبيل العاملين عليها الفقراء

ب - الفقراء المساكين ابن السبيل العاملين عليها

ج - ابن السبيل الفقراء العاملين عليها المساكين

د - العاملين عليها المساكين الفقراء ابن السبيل

\* ما الترتيب الصحيح للغزوات التالية حسب زمن وقوعها؟

أ - مؤته الخندق أحد بدر

ب - بدر أحد الخندق مؤته

ج - أحد بدر مؤته الخندق

د - الخندق مؤته بدر أحد

5 - اختيار الترتيب الخاطئ:

يقدم للطالب سؤال يليه مجموعة من احتمالات الإجابة جميعها صحيحة ما عدا احتمال واحد خاطئ، وكل بديل على حده، يعرض ترتيباً للأحداث به وفقاً لنظام معين قد يكونه حسب التسلسل التاريخي، أو حسب الأهمية أو حسب تتابع الأحداث، أو حسب البينية المعرفية للمحتوى... إلخ. والمطلوب هو التعرف على الترتيب الخاطئ من بين البدائل المقدمة.

مثال من العلوم:

\* ما الترتيب الخطأء والذى لا يدل على تنظيم شعب المملكة الحيوانية حسب درجة رقيها من الأقل إلى الأعلى؟

- |                     |                    |                    |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| أ - الرخويات        | الحبليات           | الفقاريات          |
| ب - اللاسعات        | الديدان الأسطوانية | المفصليات          |
| ج - المساميات       | الديان الحلقية     | الشوكيات الجلدية   |
| د - الديدان الحلقية | الديان المفلطحة    | الديدان الأسطوانية |

\* ما الترتيب الذى لا يدل على عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدورى الحديث لمندليف؟

- |              |           |          |
|--------------|-----------|----------|
| أ - صوديوم   | ماغنيسيوم | ألومنيوم |
| ب - ألومنيوم | سليكون    | فوسفور   |
| ج - كبريت    | كلور      | فوسفور   |
| د - حديد     | كوبلت     | نيكل     |

ثانياً: المقدمة فى صورة عبارة ناقصة ومن أمثلتها:

6- صورة الإجابة الوحيدة الصحيحة:

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات الإجابة لتكملة الجملة، وجميع البدائل خاطئة ما عدا واحدة فقط صحيحة. والمطلوب هو التعرف على التكملة الصحيحة بوضع علامة دائرة ( O ) حول الرمز الدال على ذلك.

هذا النوع من الأسئلة يعد إعادة صياغة لأسئلة التكملة ولكن فى صورة اختيار من متعدد.

مثال 1: للكشف الجاف عن عنصر الكالسيوم الموجود فى أحد أملاحه باستخدام لهب بتزين نجد أن لون اللهب يتلون بلون... .

- (أ) أحمر طوبى      ب - برتقالى      ج - أخضر      د - أزرق

مثال 2: الخليفة المسلم الذى اقترن اسمه بصفة العدل هو . . . .

أ - أبوبكر الصديق ج - على بن أبى طالب

ب - عمر بن الخطاب د - عثمان بن عفان

\* عصفور فى اليد خير من ألف على الشجرة هذا المثل يعنى:

أ - المستقبل غامض ويصعب التنبؤ به .

ب - يجب ألا يعيش الإنسان على الخيال .

ج - قليل مضمون خير من كثير غير مضمون .

د - الأفضل أن يتأكد المرء من صحة أقواله .

7- صور الإجابة الوحيدة الخاطئة:

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات الإجابة لتكملة الجملة جميعها صحيحة ما عدا تكملة واحدة خاطئة، والمطلوب هو التعرف على التكملة الخاطئة وذلك بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على ذلك .

مثال ذلك: تشترك الأوردة الموجودة فى جسم الإنسان فى الصفات التالية ما

عدا . . . .

أ - تتمدد مع كل نبضة من نبضات القلب .

ب - قريبة من سطح الجلد .

ج - يمر الدم فيها فى اتجاه واحد .

د - تلتئم بسهولة إذا خدشت .

8- صورة أفضل تكملة أو أحسن الاختيارات :

يقدم للطالب جملة ناقصة يليها مجموعة من احتمالات متعددة لتكملة الجملة وجميعها صحيحة بصورة جزئية إلا أن إحداها أكثر صحة من البقية، والمطلوب هو التعرف على أفضل تكملة من بين تلك الاحتمالات المقدمة بوضع علامة دائرة (O) حول الرمز الدال على الإجابة .

مثال: من أفضل الشروط اللازم توافرها لكى يقوم النبات بعملية البناء

الضوئى ما يلى:

أ - وجود المادة الخضراء (الكلوروفيل) ج - حيوية النبات

ب - وجود غاز CO2 وضوء الشمس د - وجود الماء

9 - صور أفضل سؤال للإجابة المقدمة:

يقدم للطالب عبارة واحدة تمثل الإجابة يليها مجموعة من الأسئلة لا يقل عددها عن خمسة والمطلوب هنا هو اختيار السؤال الصحيح للإجابة المقدمة بوضع علامة دائرة ( O ) حول الرمز الدال على ذلك . . .

يعد هذا النوع من الأسئلة مطابقة (مزاججة) بسيطة عدلت لتكون في صورة الاختيار من متعدد.

مثال 1: يوجد البيت الحرام في مكة المكرمة . . العبارة السابقة تجيب على أى من الأسئلة التالية:

أ - هل يقع البيت الحرام في مكة المكرمة؟

ب - من بنى البيت الحرام؟

ج - أين يوجد البيت الحرام؟

د - ما حالة البيت الحرام؟

هـ - هل يوجد البيت الحرام في المدينة المنورة؟

مثال 2: يصوم المسلمون في شهر رمضان . . العبارة السابقة تجيب على أى من الأسئلة التالية:

أ - لماذا يصوم المسلمون؟

ب - كيف يصوم المسلمون؟

ج - متى يصوم المسلمون؟

د - من فرض الصوم على المسلمون؟

هـ - كم شهر يصومه المسلمون؟

مثال 3: السرعة =  $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$  العبارة السابقة تجيب على أى من الأسئلة التالية:



أ - كيف نقيس السرعة؟

ب - عرف المقصود بسرعة الجسم؟

ج - كيف يمكن حساب سرعة جسم متحرك؟

د - متى نقيس طاقة حركة الجسم؟

هـ - متى يحسب طاقة وضع الجسم؟

10 - أسئلة الاختيار من متعدد المركبة

يقدم للطالب مجموعة من احتمالات الإجابة لا يقل عددها عن (10) تليها مجموعة من الأسئلة لا يقل عددها عن (5) خمسة والمطلوب من الطالب أن يكتب رقم الإجابة الصحيحة أمام كل سؤال.

يعد هذا النوع أسئلة مطابقة عدلت في صورة اختيار من متعدد.

مثال:

1 - تعرف النظائر بأنها صور مختلفة لعنصر واحد تتفق في العدد الذرى وتختلف في رقم الكتلة.

2 - يعرف التآصل بأنه وجود العنصر الواحد في عدة صور مختلفة تتفق في خواصها الفيزيكية وذلك راجع إلى كيفية ارتباط الذرات مع بعضها داخل الجزء.

3 - من صور التآصل في الكبريت المتبلور (المعين، والمنشورى)

4 - من صور التآصل في الكبريت غير المتبلور (المطاط، والزهر).

5 - تستخدم النظائر المشعة فى مجالات متعددة منها الزراعة والصناعة. إلخ.

6 - الأكسدة هى اتحاد المادة مع الأكسجين، أو نقص اللافلز.

7 - الاختزال زيادة نسبة اللافلز.

8 - الاتحاد الكيميائى . . . . .

9 - التعادل هو اتحاد حمض مع قلوى.

10 - التصبن اتحاد الحمض العضوى مع الجلسرين.

فيما يلي (5) أسئلة للإجابات السابقة والمطلوب منك أن تكتب رقم الإجابة الصحيحة أمام كل سؤال.

- س1 ماذا يقصد بالتأصل؟ (1)
- س2 ماذا يقصد بالنظائر؟ (2)
- س3 عرف معنى الأكسدة؟ (6)
- س4 ما هي استخدامات النظائر؟ (5)
- س5 ماذا يقصد بالأكسدة والاختزال؟ (6)

- مميزات وعيوب أسئلة الاختيار من متعدد: جدول (١٣)

المميزات	العيوب
١ - يمكن أن تقيس جميع المستويات العقلية المعرفية التي إقترحها بلوم إذا أحسن إعدادها.	١ - لاتصلح لقياس مخرجات التعلم التي تتعلق بالتعبير الكتابي والمتمثلة في: التأليف، والتنظيم وتوليد الأفكار (الابتكار) وهذه المخرجات يصلح لقياسها أسئلة المقال بنوعيتها.
٢ - سهلة في تصحيحها ويمكن التحكم في مستوى سهولة أو صعوبة الأسئلة عن طريق زيادة التشابه بين البدائل.	٢ - صعوبة إعدادها وذلك لصعوبة الحصول على مشتتات على درجة عالية من الجودة.
٣ - يقل فيها التخمين إلى أقل حد ممكن.	٣ - تحتاج إلى وقت في إعدادها وكذلك وقت للإجابة عليها وخاصة إذا كانت الأسئلة تتطلب تمييزاً دقيقاً بين البدائل (في حالة أفضل الإجابات).
٤ - تغطي جزء كبير من محتوى المقرر الدراسي.	٤ - مكلفة مادياً نتيجة استهلاك كمية كبيرة من ورق الطباعة إضافة إلى أجور الطباعة.
٥ - توفر للمعلم وسيلة جيدة للتشخيص في مجال التحصيل الدراسي، أى تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلبة.	٥ - الغش فيها أسهل بالقياس إلى أسئلة المقال.
٦ - درجة الصدق والثبات مرتفعة بالمقارنة مع باقى أنواع الأسئلة الموضوعية.	٦ - لاتقيس قدرات التفكير الابتكاري.
٧ - تساعد في تنمية قدرة الطالب على حل المشكلات من خلال تدريبه على التمييز بين الحلول المقترحة، ثم اتخاذ القرار المناسب (اختيار أفضل حل من الحلول المقترحة).	

- شروط صياغة أسئلة الاختيار من متعدد:

أولاً: الشروط التي تتعلق برأس السؤال:

1 - يجب أن تتعلق المشكلة التي يطرحها السؤال بإحدى المخرجات الهامة وليست بمشكلة هامشية.

مثال :

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
الخليفة المسلم الذي اقترن اسمه بالعدل هو ... أ - أبو بكر الصديق. ب - عمر بن الخطاب ج - علي بن أبي طالب د - عثمان بن عفان.	الخليفة المسلم الذي يتميز بطول القامة هو ... أ - أبو بكر الصديق. ب - عمر بن الخطاب. ج - علي بن أبي طالب. د - عثمان بن عفان.

2 - يجب أن يحتوى أصل السؤال على مشكلة واضحة ومحددة تماماً بحيث يستطيع الطالب أن يفهمها دون اللجوء إلى قراءة البدائل.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
تفرز جزر لانجرهانز الموجودة بالبكرياس مادة ... أ - التربسين ب - الانسولين ج - السكرارين د - الادرينالين	جزر لانجرهانز الموجودة بالبكرياس ... أ - تحتوى على قنوات ب - تنتج مادة الانسولين ج - تختفى مع التقدم فى العمر د - تقع على أطراف البكرياس

3 - إذا كان أصل السؤال على هيئة عبارة ناقصة يجب أن يضاف إليها كل الكلمات المتكررة فى البدائل بمعنى تجنب تكرار الكلمات فى كل بديل وذلك بوضع الكلمات المكررة فى متن (رأس) السؤال حتى يسهل على الطالب اختيار البديل المناسب.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
عند مرور تيار كهربى فى ملف رومكورف ينشأ فى الملف الثانوى قوة دافعة تأثيرية .. أ - مترددة ب - طردية ج - عكسية د - فى اتجاه واحد	عند مرور تيار كهربى فى ملف رومكورف ينشأ فى الملف الثانوى ... أ - قوة دافعة تأثيرية مترددة. ب - قوة دافعة تأثيرية فى اتجاه واحد. ج - قوة دافعة تأثيرية عكسية. د - قوة دافعة تأثيرية طردية.

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
جمهورية مصر العربية عاصمتها: أ - القاهرة ب - طنطا ج - المنصورة د - قنا	جمهورية مصر العربية .. أ - عدد سكانها ١٠٠ مليون نسمة ب - عاصمتها القاهرة ج - يمر بها نهر الفرات د - تقع فى قارة أوروبا

مثال (3):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
إذا سقط شعاع ضوئي من وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر كثافة فإن خط سيره ...	إذا سقط شعاع ضوئي من وسط أقل كثافة إلى وسط أكبر كثافة فإن ...
أ - يظل في نفس الاتجاه	أ - خط سيره يظل في نفس الاتجاه
ب - ينحرف مبتعداً عن العمود المقام	ب - خط سيره ينحرف مبتعداً عن العمود المقام
ج - ينحرف مقترباً من العمود المقام	ج - خط سيره ينحرف مقترباً من العمود المقام
د - يرتد على نفسه	د - خط سيره يرتد على نفسه

4 - تجنب الارتباطات اللفظية بين رأس السؤال (المتن) والاجابات الصحيحة، أى عدم وجود تلميحات (إشارات) مقصودة بين المتن والبدايل لأن هذه التلميحات تساعد الطالب على اختيار الإجابة الصحيحة دون أن يكون ملماً بالسؤال ومثال ذلك تكرار الكلمة فى رأس السؤال وفى البديل الصحيح.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
من اكتشف عنصر الراديوم ..	من اكتشفت عنصر الراديوم ....
أ - اينشتين	أ - اينشتين
ب - بيري كورى	ب - مدام كورى
ج - رونتجن	ج - رونتجن
د - مندليف	د - مندليف

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
من وظائف صفائح الدم هى المساعدة ... أ - نقل الاكسجين إلى الخلايا ب - تكوين الجلطات ج - نقل الغذاء المهضوم إلى الخلايا د - مقاومة الأمراض	من وظائف صفائح الدم هى المساعدة ... أ - نقل الاكسجين إلى الخلايا ب - تجلط الدم ج - نقل الغذاء المهضوم إلى الخلايا د - مقاومة الأمراض

5 - تجنب صياغة النفى كلما أمكن ذلك، وإذا إستخدم النفى يجب وضع خط تحت الكلمة الدالة على النفى لينبه الطالب إلى ذلك، ويستحسن أن يجرى النفى فى نهاية الفقرة لأن الفقرة المكتوبة بصيغة موجبة تميل إلى قياس النواتج التعليمية بشكل أفضل من تلك المكتوبة بصيغة سالبة.

مثال (1):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
أى الدول التالية تقع جنوب جمهورية مصر العربية؟ أ - فلسطين ب - ليبيا ج - السودان د - ايطاليا	أى الدول التالية لاتقع جنوب جمهورية مصر العربية؟ أ - ليبيا ب - السودان ج - الحبشة د - الصومال

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
أى الأجزاء التالية تساعد على حفظ التوازن؟ أ - الطبلة ب - الفتحة البيضاوية ج - القنوات الهلالية د - القوقعة	أى الأجزاء التالية فى الأذن لا علاقة لها بالسمع؟ أ - الطبلة ب - الفتحة البيضاوية ج - القنوات الهلالية د - القوقعة

6 - إذا كان السؤال متعلقًا بتعريف مصطلح معين فمن الأفضل وضع المصطلح فى متن السؤال وإعطاء التعريف ضمن البدائل.

ثانيًا: الشروط التى تتعلق بالبدائل:

1 - يجب أن يكون هناك إجابة واحدة صحيحة أو أفضل الإجابات.

مثال (1)

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
يرث ولد مصاب بعمى الألوان هذه الصفة من: أ - الأب ب - الأم ج - جده لأبيه د - جدته لأبيه	يرث ولد مصاب بعمى الألوان هذه الصفة من: أ - الأب ب - الأم ج - جده لأبيه د - جده لأمه

مثال (2):

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
جميع ما يلي من خصائص الأكسجين ما عدا أ - يساعد على الاحتراق ب - يساعد على الأكسدة ج - يعمل على تلوث البيئة د - يعمل على تنقية دم الإنسان	أى مما يلي لا يعتبر من خصائص الأكسجين أ - يساعد على الاحتراق ب - يساعد على الأكسدة ج - يعمل على تلوث البيئة د - يعمل على تنقية دم الإنسان

2 - يجب أن تكون كل البدائل متجانسة فى محتواها ومرتبطة بمجال المشكلة بحيث لا يتم استبعاد أى بديل ، مع ملاحظة أن صعوبة السؤال تزداد بزيادة التجانس بين البدائل .

مثال :

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
الكائن الذى يستخدم شبابه لصيد الحشرات هو ... أ - العنكبوت ب - العصفور ج - الصرصار د - الدبور	الكائن الذى يستخدم شبابه لصيد الحشرات هو ... أ - النحلة ب - الجرادة ج - الفراشة د - العنكبوت ملحوظة : جميع البدائل مؤنثة ماعدا (د)

3 - يجب أن تتوزع الإجابات الصحيحة توزيعاً عشوائياً داخل البدائل حتى لا يكتشف الطالب نظام الترتيب ومنه يتعرف على موقع الإجابة الصحيحة .



4 - يجب أن تكون كل البدائل فى نفس الطول قدر الإمكان حتى يصعب تمييز الإجابات الصحيحة عن الخاطئة.

صياغة جيدة	صياغة ضعيفة
أى الصفات التالية تنطبق على الثعابين أ - جميعها سامة ب - تعيش على أكل الخضروات ج - تسير فى خطوط مستقيمة د - تتكاثر أكثر من مرة فى العام	أى الصفات التالية تنطبق على الثعابين أ - جميعها سامة ب - تعيش فى المناطق الحارة فقط ج - تنام فى فصل الشتاء د - تعيش على أكل الخضروات

5 - يجب أن يتراوح عدد البدائل بين 3 - 5 حسب طبيعة المرحلة العمرية وبنية المادة حتى تقلل من أثر التخمين. (كلما زاد عدد البدائل قل التخمين والعكس صحيح).

6- تجنب استخدام المحددات الشائعة مثل: جميع الإجابات صحيحة/ خاطئة، لاشئ مما سبق، دائماً، ابداً، ولانلجأ إليها إلا إذا كانت هناك صعوبة فى وضع عدد كاف من البدائل أو عندما نريد تحديد صحة الإجابة أو خطئها بدقة.

واستخدام مثل هذه البدائل يؤدي إلى سهولة السؤال إذا كان هو البديل الصحيح، ومن المفضل استخدام تعبيرات مثل غالباً، أحياناً، كثيراً.

جدول (14) الفرق بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة غير الموضوعية

الأسئلة الموضوعية	الأسئلة غير الموضوعية
1 - يختار الطالب الإجابة من بين عدة إجابات.	1 - يعد الطالب إجابته بنفسه ويعبر عنها بأسلوبه وبطريقته الخاصة.
2 - يأخذ التفكير والقراءة معظم وقت الطالب.	2 - يأخذ التفكير والكتابة معظم وقت الطالب.
3 - تتطلب من الطالب أن يحسن القراءة والفهم.	3 - تتطلب من الطالب أن يحسن الكتابة والفهم.
4 - صعبة في إعدادها وسهلة في تصحيحها.	4 - سهلة في إعدادها وصعبة في تصحيحها.
5 - تتوقف جودة الامتحان على كفاءة واضع الأسئلة.	5 - تتوقف جودة الامتحان على كفاءة مقدر الدرجات.
6 - تؤثر ذاتية الممتحن في إعداد الأسئلة فقط.	6 - تؤثر ذاتية الممتحن في إعداد الأسئلة في تقدير الدرجات.
7 - تغطي الأسئلة معظم محتوى المقرر الدراسي.	7 - تغطي الأسئلة اجزاء محددة من محتوى المقرر الدراسي.
8 - أسئلة الامتحانات الموضوعية عددها كبير لأنها تتطلب إجابات قصيرة.	8 - أسئلة الامتحانات غير الموضوعية عددها قليل لأنها تتطلب إجابات مطولة.
9 - الزمن المستغرق لقراءة التعليمات يتوقف على شكل السؤال، أما الزمن المستغرق للإجابة فهو قصير.	9 - الزمن المستغرق لقراءة التعليمات قصير أما الزمن المستغرق للإجابة طويل لأنه يعتمد على مهارة الكتابة.
10 - لا يتأثر ثبات درجة الاختبار بذاتية المصحح لأن الأساس الذي يتم في ضوءه الحكم على إجابة الطالب واضح ومحدد.	10 - يتأثر ثبات درجة الاختبار بذاتية المصحح لأنه الأساس الوحيد الذي يعتمد عليه في الحكم على إجابة الطالب، وهو غالباً أقل وضوحاً.
11 - الأسئلة الموضوعية عرضة لتخمين الإجابة وعرضة لأن تكون خادعة.	

#### 4- 7 إخراج الورقة الامتحانية:

يشتمل اخراج الورقة الامتحانية على الخطوات التالية:

(أ) شكل الورقة الامتحانية (أى نظام عرض الأسئلة):

يفضل أن ترتب الأسئلة داخل الورقة حسب درجة تعقد النشاط العقلى

اللازم للإجابة عليها كما يلى:

الدرجة	
40	القسم الأول: الأسئلة موضوعية التصحيح مرتبة حسب درجة تعقدها. - أسئلة الاختيار من بدليلين (الصواب والخطأ). - أسئلة المزاوجة (المطابقة) - أسئلة اعادة الترتيب - أسئلة الإجابات القصيرة - الأسئلة التفسيرية - أسئلة الاختيار من متعدد
20	القسم الثانى: الأسئلة التركيبية أ - النمط غير التتابعى Non Progressive Type ب - النمط التتابعى Progressive Type
20	القسم الثالث: الأسئلة غير الموضوعية أسئلة المقال بصورتيه (أ - القصير ب - والمستفيض)

بحيث يتم تجميع الأسئلة المتشابهة الصياغة معا وتوضع لكل منها تعليمات خاصة بها مما يساعد الطالب فى الاحتفاظ بحالة التهيؤ العقلى أثناء الإجابة.

(ب) صياغة الأسئلة:

يتضمن اخراج الورقة الامتحانية حسن الصياغة والتحديد الجيد للسؤال ووضوح الخط وخلوه من الأخطاء الإملائية أو الأخطاء العلمية.

## (ج) تعليمات الاختبار:

تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح طريقة الإجابة على السؤال أى طريقة تسجيل الإجابة، والزمن المسموح به للإجابة، وأن نحذر الطلبة من التخمين إذا كان هناك تصحيح للدرجة من أثر التخمين، وعامة تنقسم التعليمات إلى قسمين:

جـ - 1 التعليمات العامة طبقاً للوائح ونظم الامتحانات المعمول بها فى الدولة: تهدف تعليمات الاختبار إلى شرح طريقة تسجيل الإجابة، هل الإجابة داخل الورقة الامتحانية أم ورقة منفصلة؟ وكذلك تحديد الزمن المسموح به للإجابة وهو ما يطلق عليه الزمن المناسب لأداء الاختبار Optimum Time Limit، لأنه من المعلوم أن درجة الاختبارات الموقوتة تتأثر بالزمن المسموح به للإجابة. فزيادة الوقت قد يسمح لعمليات الغش فى حالة ضعف المراقبة، ونقص الوقت يسبب حالة من الاسراع (التعجيل) فى الإجابة مما يكون له أثر على حساب الجودة فى الإجابة. كذلك توزيع الدرجات على الأسئلة، فمعرفة الطالب لطريقة توزيع الدرجات على الأسئلة يمكنه من وضعها فى الاعتبار عند الإجابة على الأسئلة سواء فى أولوية الإجابة أو فى كيفية الإجابة.

مثال (١): معرفة الطالب المسبقة لتوزيع درجات مادة التعبير عن امتحان إحدى اللغات (عربي - إنجليزى - فرنسى - ألماني... إلخ) يتم فى ضوء المحكات التالية:

الأخطاء الإملائية، والأخطاء اللغوية النحوية، والخط، وترتيب وتسلسل الأفكار، وتعدد الأفكار... إلخ، تجعله يضعها فى الاعتبار عند الإجابة.

مثال (2) توزيع الدرجات فى مادة الرياضيات يكون على أساس الخطوات اللازمة للحل وليس على النتيجة النهائية، تقلل من القلق إذا كانت نتيجة المسألة خاطئة أم صحيحة.

جـ - 2: تعليمات خاصة بكل ورقة امتحانية على حده مثال ذلك:

- تحديد عدد الأوراق الامتحانية لكل مادة هل هى ورقة واحدة أم أكثر؟

- تحديد ما هو مسموح به أثناء أداء الامتحان مثل استخدام الآلات الحاسبة غير المبرمجة، والجداول الرياضية فى حالة امتحان مادة الرياضيات والاحصاء، والسماح باستخدام القواميس للطلبة الذين يدرسون لغة أجنبية أو أكثر، والسماح

للطلبة باستخدام كتبهم ومذكراتهم الشخصية وربما قائمة من الكتب محددة مسبقاً كما هو الحال فى اختبارات الكتاب المفتوح، أو استخدام مذكرات العمل فى حال اختبارات العمل فى كليات العلوم وبعض الأقسام العلمية من كليات التربية - تحديد هل الورقة الامتحانية بها فرصة الاختيار من بين الأسئلة المقدمة (إذا كان الهدف هو عدم المقارنة بين الأفراد) أم ليس هناك فرصة الاختيار (إذا كان الهدف هو المقارنة بين أداء الأفراد).

#### (د) الزمن المناسب للاختبار:

لاشك أن درجة الطالب تتأثر تأثراً مباشراً بزمن الإجابة المسموح به، لذلك تصبح مشكلة تحديد الزمن المناسب لأداء الاختبار من أهم المشاكل التى يواجهها المعلم أو الباحث عند اعداد الاختبارات سواء التحصيلية أو السيكلوجية.

ولتحديد الزمن يتبع الخطوات التالية:

1 - يتم اعداد الاختبار ثم تطبيقه على عينة ممثلة من الأفراد.

2 - يتم حساب عدد الأسئلة التى يجيب عليها كل طالب من أفراد العينة بعد كل دقيقة تمضى وذلك بأن يطلب الفاحص من الأفراد وضع علامة خط ( - ) أمام رقم السؤال الذى اجاب عنه عند سماع الأمر بكتابة تلك العلامة.

3 - يتم تسجيل النتائج فى جدول كالتالى: (جدول 15):

الأفراد	عدد الأسئلة التى يجيب عليها الأفراد فى ...			
	الدقيقة الأولى	الدقيقة الثانية	الدقيقة الثالثة	الدقيقة الرابعة
أ	3	4	3	4
ب	2	3	4	5
ج	4	5	5	5
د	2	3	4	6
هـ	4	5	4	5
مجموع = 5 طالب	مجموع = 15 سؤال	مجموع = 20 سؤال	مجموع = 20 سؤال	مجموع = 25 سؤال
	$\bar{m} = \frac{15}{5} = 3$	$\bar{m} = \frac{20}{5} = 4$	$\bar{m} = \frac{20}{5} = 4$	$\bar{m} = \frac{25}{5} = 5$

$$\frac{16}{4} = \frac{5+4+4+3}{4} = \text{المتوسط الزمنى لعدد الأسئلة فى الدقيقة}$$

= 4 أسئلة فى الدقيقة

المتوسط الزمني للسؤال الواحد =  $\frac{60 \times 1}{4}$  ث = 15 ثانية  
 فإذا كان عدد أسئلة الاختبار 50 سؤالاً

فإن المتوسط الزمني للاختبار =  $15 \times 50$  ث = 750  
 وتكون  $z_1 = 12,5$  دقيقة

وفي حال عدد الأسئلة 48 سؤالاً، تكون  $z_1 = 12$  دقيقة

- تدل هذه النتيجة على المتوسط الزمني لسرعة الإجابة أكثر مما تدل على الزمن المناسب للإجابة الصحيحة، لذلك قدم فؤاد البهي السيد (1978) معادلة رياضية تحدد العلاقة بين متوسطات الدرجات والأزمنة المناسبة، ومعاملات السهولة، وهي تعتمد على موضوع التفاضل الجزئي Partial Differential Equations في الرياضيات.

- لذا سيقصر حسابنا للزمن المناسب لأداء الاختبار على الصورة البسيطة للمعادلة الرياضية التالية.

$$z_2 = \frac{2^2}{1^2} \times z_1$$

حيث يدل الرمز:

$z_2$  على الزمن المناسب لأداء الاختبار.

$z_1$  على الزمن التجريبي للاختبار (١٢ دقيقة في المثال الراهن).

$2^m$  على المتوسط المتوقع للدرجات (  $\frac{50}{2}$  أو  $\frac{48}{2}$  ).

$2^m$  على المتوسط التجريبي للدرجات.

فإذا فرضنا أن عدد أسئلة الاختبار = 48 سؤالاً، والمتوسط المتوقع.

$$2^m = \frac{48}{2} = 24$$

وإذا كان المتوسط التجريبي  $m = 36$ ، والزمن التجريبي  $z_1 = 12$  ق

$$z_2 = \frac{12 \times 24}{36} = 8 \text{ ق}$$

معايير (مواصفات) الورقة الامتحانية الجيدة:

(أ) التحديد الجيد والوضوح فى صياغة الأسئلة ويتمثل فى:

- الأسئلة تعتمد فى إجابتها على نقاط أساسية وليست أمور ثانوية (هامشية) فى المقرر الدراسى .

- الأسئلة تتجنب الغموض فى الصياغة وكذلك الاسهاب فى عرضها .

(ب) الشمول: - يجب أن تكون أسئلة الامتحان شاملة لموضوعات المقرر

الدراسى وموزعة طبقا لجدول مواصفات الاختبار، وحتى لاتلعب الصدفة دوراً فى نجاح أو رسوب طالب ما .

- يتضمن الشمول قياس المجالات المختلفة للمتعلم سواء (مجال معرفى أو

نفسحركى).

- تستطيع الأسئلة التمييز بين (الطلبة المتوسطين وفوق المتوسطين

والمتفوقين).

- التمييز والتنوع فى شكل الأسئلة المقدمة للطلاب بحيث تضم صوراً

مختلفة للأسئلة (موضوعى أو تركيبى أو مقالى).

(ج) أن يتضمن الامتحان فرصة الاختيار (أسئلة إختيارية) بقدر الإمكان

سواء كان داخل حدود السؤال الواحد أو حتى بين الأسئلة على أن تكون الأسئلة

متكافئة إذا كان الهدف هو عدم المقارنة بين أداء الأفراد، وتكون جميعها من النوع

الإجبارى أى ليس هناك مجال للاختيار من بين الأسئلة المقدمة إذا كان الهدف هو

المقارنة بين أداء الطلبة وذلك لتوحيد جميع الظروف .

(د) أن يكون الزمن المخصص للامتحان (لقراءة الأسئلة أو الزمن المستغرق

فى الإجابة والمراجعة) مناسباً، لأنه من المعلوم أن درجة الاختبارات الموقوتة تتأثر

بزمن الإجابة المسموح به .

جدول (16)

بطاقة مقترحة لتقويم الورقة الامتحانية في مادة (س) للصف.....

	المعيار	مدى تحقيق المعيار بدرجة		
		كبيرة	متوسطة	ضعيفة
1 -	شمول الأسئلة لمحتوى المقرر الدراسي، - وفق الوزن النسبي لعناصر المحتوى الموضحة بجدول المواصفات.			
2	تقيس الأسئلة السلوك المراد تحقيقه لدى المتعلم وفق الوزن النسبي للأهداف والموضحة بجدول المواصفات. المعرفة (التذكر)      بنسبة % الفهم      بنسبة % التطبيق      بنسبة % مستويات عليا      بنسبة %			
3 -	تراعى الأسئلة الفروق الفردية بين الطلبة في التحصيل: للطالب المتوسط      60% لفوق المتوسط      25% للطالب المتفوق      15%			
4 -	تتنوع أشكال الأسئلة داخل الورقة الامتحانية. - أسئلة من نوع التعرف - أسئلة من نوع الاستدعاء			
5 -	تتيح الأسئلة المقالية فرصة الاختيار من بينها سواء داخل السؤال الواحد أو من بين الأسئلة المقدمة، إذا كان الهدف هو قياس مقدار التحصيل وليس المقارنة بين الأفراد.			
6 -	التحديد الجيد لمطالب السؤال، ووضوح اللغة المصاغة بها الأسئلة، والدقة العلمية لمادة السؤال المعروض.			
7 -	عدد الأسئلة متفق مع الزمن المخصص للإجابة.			



#### 4-8 التجريب والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار:

بعد الانتهاء من إعداد الورقة الامتحانية (يمكن اعداد صور متكافئة) يتم تجربتها من خلال التطبيق على عينة من الأفراد ممثلة للمجتمع الذى سوف يطبق عليه الاختبار فيما بعد لتحديد صدق الاختبار Validity (التأكد من قياس ما وضع لقياسه) وثبات الاختبار Reliability (يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة تحت نفس الظروف) والتعرف على خصائص كل سؤال من أسئلة الاختبار.

وتتلخص المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار فى النقاط التالية:

أ - تحديد مستويات السهولة والصعوبة لكل سؤال

ب - تحديد معامل التمييز لكل سؤال Discrimination Coefficient

ج - حساب فعالية المشتتات Efficiency of distracters (فى حالة الاختبارات التحصيلية الموضوعية).

د - حساب معامل حساسية السؤال لأثر التدريس .

أ - حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:

- يعرف معامل السهولة بأنه نسبة الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة

$$\text{صحيحة إلى العدد الكلى المشارك} = \frac{\text{مجد ص}}{\text{مجد ص} + \text{مجد خ}}$$

حيث مجد ص = مجموعة الإجابات الصواب،

مجد خ = مجموع الإجابات الخاطئة.

فإذا كان معامل سهولة السؤال الرابع مثلاً 70٪، فإن هذا يعنى أن 70٪ من عدد الطلبة أجابوا إجابة صحيحة على السؤال الرابع.

- أما معامل الصعوبة للسؤال فيشير إلى نسبة الراسبين فى السؤال بالنسبة

$$\text{للعدد الكلى للطلبة وهو} = \frac{\text{مجد خ}}{\text{مجد ص} + \text{مجد خ}}$$

فإذا كان معامل صعوبة السؤال الخامس 40٪، فإن هذا يعنى أن 40٪ من

عدد الطلبة فشلوا فى الإجابة على السؤال الخامس.

※ العلاقة بين السهولة والصعوبة هي علاقة عكسية مباشرة

أى أن معامل الصعوبة = 1 - معامل السهولة

※ يمكن صياغة معامل السهولة ومعامل الصعوبة فى صورة نسبة

مئوية 70٪، 40٪ أو فى صورة كسور عشرية 0,7 ، 0,4 ،

معامل السهولة المرغوب فيه يتراوح من 0,3 - 0,7

أهمية حساب معامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:

تتلخص أهمية حساب معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار عند بناء الاختبارات المتكافئة، حيث تعتمد فكرة التكافؤ فى أحد جوانبها على تساوى معاملات سهولة المفردات المتناظرة فى كل من الاختبارين، وكذلك عند حساب الانحراف المعيارى للمفردات (أسئلة الاختبار).

الانحراف المعيارى للسؤال الموضوعى =  $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$   
حيث يرتبط الانحراف المعيارى للسؤال ارتباطاً مباشراً بمعاملات السهولة والصعوبة وخاصة عندما تصبح درجة السؤال إما (1) أو صفر.

وحيث أن التباين = مربع الانحراف المعيارى

فإن تباين درجات أى سؤال من أسئلة الاختبار هو:

التباين = معامل السهولة  $\times$  معامل الصعوبة

حيث تدل القيمة العددية للتباين على اقتراب أو ابتعاد الفروق الفردية التى يقيسها السؤال.

حساب معاملات السهولة والصعوبة فى أسئلة الاختيار من بديلين (الصواب والخطأ):

(أ) فى حالة العينات الصغيرة

- يتم حساب معامل سهولة أى سؤال من خلال حساب المتوسط الحسابى للإجابات الصحيحة أو الخاطئة وتستبعد الأسئلة المتروكة والمحدوفة.

- يتم رصد إجابات الطلبة على الأسئلة فى جدول كالتالى تمهيداً لحساب معامل السهولة أو معامل الصعوبة.

جدول (17): يوضح طريقة رصد إجابات (5) طلاب لعدد (3) أسئلة.

الأفراد/ الأسئلة	السؤال الأول	السؤال الثاني	السؤال الثالث
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓
3	✓	✓	×
4	✓	×	×
5	✓	ك متروك	ك متروك
مجموع الأفراد = 5	ص = 5 خ = صفر متروك = صفر	ص = 3 خ = 1 ك = 1	ص = 2 خ = 2 ك = 1
معامل السهولة $\frac{\text{مجم ص}}{\text{ص + خ}} =$	$\frac{5}{5} = \frac{5}{5}$ 5 + صفر 1 = 100%	$\frac{3}{4} = \frac{3}{1+3}$ 4 0.75 75%	$\frac{2}{4} = \frac{2}{2+2}$ 4 0.5 أو 50%
معامل الصعوبة $1 - \text{السهولة}$	$1 - 1 = \text{صفر}$	$1 - 0.75 = 0.25$	$1 - 0.5 = 0.5$

حيث: ص تدل على عدد الإجابات الصواب

خ تدل على عدد الإجابات الخاطئة.

ك تدل على عدد الأسئلة المتروكة دون إجابة.

و تدل على عدد الإجابات المحذوفة.

ملحوظة:

حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين يتم على النحو التالي:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{مجم ص}}{\text{مجم ص + مج خ}}$$

$$\text{الدرجة المصححة من أثر التخمين} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{1 - \text{ن}}$$

$$\text{معامل السهولة المصحح من أثر التخمين} = \frac{\text{مجم ص} - \frac{\text{خ}}{1 - \text{ن}}}{\text{مجم ص + مج خ}}$$

(ب) حساب معامل السهولة والصعوبة فى أسئلة الاختيار من بديلين:

فى حالة العينات الكبيرة (100 طالب فأكثر)

1 - تصحيح جميع أوراق الإجابة للطلبة الذين طبق عليهم الاختبار، وتستبعد أوراق الطلبة الراسبين.

2 - ترتيب أوراق إجابات الطلبة تنازلياً من أعلى إلى أسفل أو تصاعدياً من أسفل إلى أعلى الدرجات.

3 - تحدد المجموعتان الطرفيتان: العليا والدنيا أى الحاصلين على أعلى الدرجات والحاصلين على أدنى الدرجات فى حدود 27٪ من عدد الأفراد الذين أدوا الاختبار فى الحالتين العليا والدنيا.

#### ملحوظة

فى حالة العينات التى تمثل فصل دراسى يتضمن 30 - 40 طالباً أو 50 طالباً يمكن اعتبار أفضل عشرة طلبة هم أفراد المجموعة العليا، وأضعف عشرة طلبة هم أفراد المجموعة الدنيا.

4 - تترك أوراق الإجابات الباقية جانباً.

5 - يعد جدول يسجل فيه رقم السؤال، وتكرار الإجابات الصحيحة لكل من المجموعتين العليا والدنيا، يليها عمود لحساب معامل السهولة وآخر لحساب معامل الصعوبة لكل سؤال على حده كما هو موضح بالجدول.

جدول (18): يوضح رقم السؤال، وتكرار الإجابات الصحيحة في المجموعتين العليا والدنيا، ومعامل السهولة والصعوبة لكل سؤال على حده.

معامل السهولة 1 - معامل الصعوبة =	معامل (مستوى) السهولة	عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين		رقم السؤال
		الدنيا (10) طالب	العليا (10) طالب	
0.2 = 0.8 - 1 سهل	0.8 = $\frac{16}{20} = \frac{7+9}{20}$	7	9	1
0.3 = سهل	0.7 =	6	8	2
0.5 = مقبول	0.5 =	4	6	3
0.6 = مقبول	0.4 =	3	5	4
0.7 = صعب	0.3 =	3	3	5

6 - يحسب معامل السهولة من المعادلة التالية:

$$= \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين}}{\text{العدد الكلي للطلبة الذين أجابوا عن السؤال}}$$

$$= \frac{\text{مج (ص ع)} + \text{مج (ص د)}}{n}$$

ويحسب معامل التمييز للسؤال من المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{الفرق بين عدد الإجابات الصحيحة للمجموعتين (العليا - الدنيا)}}{\text{نصف العدد الكلي للطلبة الذين أجابوا عن السؤال}}$$

$$= \frac{\text{مج (ص ع)} + \text{مج (ص د)}}{n}$$

حيث: مج (ص ع) = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا

مج (ص د) = عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا

2 ن = ضعف عدد أفراد المجموعة الواحدة

ج - حساب معامل السهولة أو الصعوبة لأسئلة الاختيار من متعدد:

يتبع نفس الخطوات في حالة أسئلة الاختيار من بديلين في العينات الكبيرة

من حيث:

- 1 - تصحيح جميع الأوراق.
- 2 - ترتيب أوراق الإجابة تنازلياً أو تصاعدياً.
- 3 - تحدد المجموعتان الطرفيتان العليا والدنيا عن طريق الارباعى الأعلى - والارباعى الأدنى أو ما يعادل 27٪ للمجموعة العليا 27٪ للمجموعة الدنيا. وفى حالة فصل دراسى واحد (30 - 40 طالباً) نختار أفضل عشرة تمثل المجموعة العليا، وأضعف عشرة تمثل المجموعة الدنيا.
- 4 - يعد جدول كالموضح يسجل فيه رقم السؤال، وأعداد المجموعات العليا والدنيا، وتكرارات الإجابات فى البدائل لكل سؤال لكل من المجموعتين، ثم عمود لحساب معامل السهولة.
- 5 - استخدم نفس المعادلات السابقة لحساب معامل السهولة.

$$\text{معامل سهولة السؤال} = \frac{\text{مج ص ع} + \text{مج ص د}}{2 \text{ ن}}$$

جدول (19):

حساب معاملات السهولة والتمييز لأسئلة الاختيار من متعدد

رقم السؤال	المجموعة	البدائل				معامل السهولة	معامل التمييز
		أ	ب	ج	د		
س1	العليا (10)	0	*10	0	0	$.75 = \frac{17}{20} = \frac{7-10}{20}$	$0.3 = \frac{3}{10} = \frac{7-10}{10}$
	الدنيا (10)	1	7	1	1	سهل	
س2	العليا (10)	*8	0	0	2	$.75 = \frac{15}{20} = \frac{7+8}{20}$	$0.1 = \frac{7-8}{10}$
	الدنيا (10)	*7	0	0	3	سهل	
س3	العليا (10)	1	4	*5	0	$.25 = \frac{5}{20} = \frac{0+5}{20}$	$0.5 = \frac{0-5}{10}$
	الدنيا (10)	2	6	0	2	صعب	

تشير العلامة (\*) إلى عدد إجابات البدائل الصحيحة.

$$\text{معامل السهولة للسؤال} = \frac{\text{مجم ص ع} + \text{مجم ص د}}{2 \text{ ن}}$$

$$\text{معامل التمييز للسؤال} = \frac{\text{مجم ص ع} - \text{مجم ص د}}{\text{ن}}$$

حيث  $\text{مجم ص ع} = \text{عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة العليا}$ .

$\text{مجم ص د} = \text{عدد الإجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا}$ .

$2\text{ن} = \text{العدد الكلي للطلاب الذين أجابوا عن السؤال}$ .

د - حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار كله :

اشتق فؤاد البهى (1978) السيد معادلة لحساب معامل سهولة أو صعوبة

الاختبار كله وهى كالآتى :

$$\text{معامل سهولة الاختبار كله} = \frac{\text{مجموع الدرجات التى حصل عليها الأفراد}}{\text{مجموع النهاية العظمى لدرجات الأفراد}}$$

بافتراض أن جميع الأفراد حصلوا على النهاية العظمى .

مثال :

إذا فرض أن لدينا اختباراً (ما) فى مادة العلوم بالصف الأول الاعدادى مكون من 40 سؤالاً وأن مجموع الدرجات التى حصل عليها (10) طلاب فى هذا الاختبار هو 300 درجة فإذا كانت النهاية العظمى للاختبار هى 40 أحسب معامل سهولة الاختبار كله .

مجموع النهاية العظمى لدرجات الطلبة العشرة

= عدد الطلبة × النهاية العظمى للاختبار

$$= 10 \times 40 = 400 \text{ درجة}$$

معامل سهولة الاختبار كله =  $\frac{\text{المجموع الكلى للدرجات}}{\text{مجموع الدرجات الخاصة بالاختبار}}$

$$= \frac{300}{400} = 0.75$$

## حساب معامل التمييز Discrimination Coefficient:

الغرض من تحديد معامل التمييز لكل سؤال: هو معرفة قدرة السؤال على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا، (أو بين الطالب المتوسط، وفوق المتوسط، والمتفوق تحصيليا) فالسؤال الذى تكون درجة تمييزه عالية تعنى أن نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة العليا أكبر من نسبة من أجابوا عليه إجابة صحيحة من أفراد المجموعة الدنيا.

### - خطوات حساب معامل تمييز كل سؤال:

هى نفس الخطوات السابقة عند تعيين معامل السهولة والصعوبة، فيما عدا استخدام المعادلة التالية لحساب معامل التمييز بدلا من استخدام المعادلة الخاصة بحساب معامل السهولة.

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا (ص ع)} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا (د ص)}}{\frac{1}{N} \text{ عدد الطلبة الذين أجابوا عن السؤال في المجموعتين}}$$

$$= \frac{\text{مجم (ص ع)} - \text{مجم (د ص)}}{N}$$

مثال (1) معامل التمييز فى حالة أسئلة الاختيار من بدلين.

رقم السؤال	عدد الإجابات الصواب للمجموعتين		معامل التمييز = مجم (ص ع) - مجم (د ص) N
	العليا (10)	الدنيا (10)	
1	9	7	$0.2 = \frac{9-7}{10}$ معامل ضعيف
2	8	6	$0.2 =$ معامل ضعيف
3	6	4	$0.2 =$ معامل ضعيف
4	5	3	$0.2 =$ معامل ضعيف
5	3	3	$=$ صفر معامل ضعيف



مثال (2): معامل التمييز في حالة أسئلة الاختيار من متعدد

معامل التمييز	البدائل				المجموعة	رقم السؤال
	د	ج	ب	أ		
$\frac{7-10}{10} = 0.3$ قوة تمييز منخفضة	.	.	10	.	العليا (10)	س1
	1	1	7	1	الدنيا (10)	
$\frac{7-8}{10} = 0.1$ قوة تمييز ضعيفة	2	.	.	*8	العليا (10)	س2
	3	.	.	7	الدنيا (10)	
$\frac{0-5}{10} = 0.5$ قوة تمييز جيد	.	*5	4	1	العليا (10)	س3
	2	.	6	2	الدنيا (10)	

تشير العلامة \* إلى عدد الإجابات للبدائل الصحيحة.

يوضح الجدول التالي قيم معاملات التمييز ودلالاتها.

قيم معامل التمييز	دلالة معامل التمييز
أكبر من + 0.3	الحد الأدنى لمؤشر التمييز هو + 0.3 على الأقل 0.4 فأكثر تدل على قوة تمييز عالية بين أفراد المجموعتين العليا والدنيا
0.3 - 0.2	السؤال ذو قوة تمييز منخفضة
0.2 - 0.1	معامل التمييز غير مقبول ويحتاج السؤال إلى التعديل
قيم سالبة	السؤال يحذف لأنه مفضل، نسبة من أجابوا عليه بالصواب من المجموعة الدنيا أكبر من أقرانهم في المجموعة العليا

## تقويم فعالية المشتتات (البدائل الخاطئة):

يتم تقويم فعالية المشتتات من خلال مقارنة عدد المجيبين على كل بديل من أفراد المجموعتين (العليا والدنيا) ويكون:

المشتت فعال عندما يجذب أكبر عدد من أفراد المجموعة الدنيا، والمشتت غير الفعال هو الذى لا يختاره أحد، بمعنى أن:

- نسبة اختياره من أفراد المجموعة الدنيا قليل.

- ونسبة اختياره من أفراد المجموعة العليا قليل.

- أو نسبة اختياره من أفراد المجموعة العليا أكبر منه فى المجموعة الدنيا

أما المشتت المفضل فهو الذى يجذب أكبر عدد من أفراد المجموعة العليا ولا يجذب عدداً كبيراً من أفراد المجموعة الدنيا.

تعليق على الجدول (19):

السؤال الأول: جميع المشتتات (البدائل) جذابة

السؤال الثانى: المشتتان (ب، ج) ليس لهما أى فعالية لأنهما لم يجذبا أحد من طلبة المجموعتين.

السؤال الثالث المشتتات جميعها فعالة.

حساب معامل حساسية السؤال لقياس أثر التدريس (التغير فى التحصيل):

لحساب معامل حساسية السؤال للتدريس (أى التغير فى مقدار التحصيل)

يتبع الآتى:

أ - يصحح السؤال مرتين الأولى قبل التدريس والثانية بعد التدريس (حيث

يطبق الاختبار مرتين قبل وبعد التدريس) وفى الحالتين يحسب عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.



ب - تحسب مقدار التغير فى التحصيل (الأداء) = ص ب - ص ق

ج - تطبق المعادلة التالية لحساب معامل الحساسية:

$$م ح = \frac{ص ب - ص ق}{ن}$$

حيث م ح = معامل الحساسية

ص ب = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة بعد التدريس

ص ق = عدد الذين أجابوا إجابة صحيحة قبل التدريس

ن = العدد الكلى للمشاركين

ملحوظة: الحد الأدنى لمعامل حساسية السؤال لأثر التدريس هو 4، 0 .

الاختبار فى صورته النهائية:

- بعد اجراء المعالجات الاحصائية لبنود الاختبار واستبعاد الأسئلة السهلة

والصعبة والحفاظ على الأسئلة التى يتراوح معامل سهولتها بين 3، 0 - 7، 0 أى من (30% إلى 70%).

- وكذلك استبعاد الأسئلة (البود) غير المميزة بين الطلبة والتى يقل معامل

تمييزها عن 3، 0 والاحتفاظ بالأسئلة التى معامل تمييزها 3، 0 فأكثر.

- وأخيراً الاحتفاظ بالأسئلة ذات المشتتات الفعالة التى تجذب أفراد المجموعة

الدنيا أكبر من أفراد المجموعة العليا.

وإذا كان لدينا مجموعة كبيرة من الأسئلة فيمكن عمل اختبارين متكائين،

ويصبح كل اختبار جاهز للتطبيق النهائى.

#### 4 - 9 خطوات إعداد اختبار تحصيلي مرجعي المحك:

##### Criterion - Refrenced Test

- لا تختلف خطوات بناء الاختبار التحصيلي المرجع إلى المحك عن تلك التي اتبعت في بناء الاختبار التحصيلي المرجع للمعيار إلا في التحديد الدقيق لمستويات الأداء (محك الاتقان)، وذلك في الخطوة الأولى الخاصة بتحديد الأهداف التعليمية / التدريسية.

مثال ذلك: يعرف المصطلحات الأساسية بمستوى اتقان 90٪.

يفسر الجداول الرياضية المقدمة له بدقة 90٪.

وتوجد عدة طرق تناولت بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك كل منها يستند إلى الفلسفة التي ينتمى إليها تعريف الاختبار (محمود إبراهيم ، 1990) والطرق المقترحة هي:

أولاً: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على محك الأهداف السلوكية:

1 - تحديد النطاق (المجال) السلوكي المراد قياسه (مجال معرفي - وجداني - مهاري) ثم تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها، داخل المجال بطريقة سلوكية إجرائية يمكن قياسها بدقة.

2 - تحليل محتوى المادة المراد تصميم الاختبار فيها إلى عناصرها الأساسية، وكتابة المحتوى في صورة إجرائية يمكن قياسها.

3 - صياغة مفردات (أسئلة) الاختبار لكل هدف (تقويي) يراد قياسه.

ويتم كتابة عدد كاف من الأسئلة إزاء كل هدف يراد قياسه، ويفضل طرح كل الأسئلة الممكنة والمتاحة إزاء كل هدف قبل أن يتم تحديد فقرات الاختبار النهائية.

4 - تحديد صدق المحتوى: للحكم على مفردات (أسئلة) الاختبار يتم عرضها على خبراء في التخصص المراد قياسه أو محكمين متخصصين في مجال الأهداف ومحتوى المقرر، ويطلب منهم وضع (+1) أمام المفردة إذا كانت تقيس الهدف السلوكي المحدد، (-1) إذا كان المحكم مقتنعاً بأن هذه المفردة لا تقيس الهدف المحدد، (صفر) إذا كان المحكم متردد في حكمه على المفردة.

5 - تحديد نقطة (درجة) القطع Cut - off - Score : درجة القطع هي الدرجة التي يصنف عندها الطلبة إلى ناجحين أو راسبين في اختبار (ما) في ضوء محك الإتقان، وهي أدنى مستوى للأداء المقبول كشرط للإتقان.

\* وما هو جدير بالذكر أن نقاط القطع ليست مطلقة تماماً، فقد تختلف من مكان لآخر وفق الثقافة السائدة وكذلك وفق المتغيرات والأحداث الجارية في مجالات الحياة التعليمية والاجتماعية.

ومثال ذلك: نقطة القطع في اختبار التوفيل Toefl التي تعده الجامعة الأمريكية بالقاهرة لتحديد مستوى إتقان اللغة الإنجليزية لمن يرغب في السفر إلى أمريكا لإتمام دراسته العليا هو 450 درجة على اختبار موضوعي.

وكثيراً ما نسمع عن تحطيم الأرقام الأولوية في معظم المجالات (والتي تمثل نقاط قطع) وهي تعد شرطاً لإتقان الأداء.

6 - وضع الاختبار في صورته النهائية: حيث يتم تحديد طول الاختبار، وعدد أسئلة (مفردات) كل هدف سلوكي مع ملاحظة وضع سؤاليين لكل هدف على الأقل (وهي تعد نقطة اختلاف عن الاختبار مرجعي المعيار حيث يكون لكل هدف سؤال واحد وأحياناً يتم اختيار عينة من الأهداف لوضع أسئلة عليها)، وكذلك التعليمات التي توضح كيفية الإجابة، وكيفية التصحيح.

7 - حساب ثبات الاختبار بإحدى طرق حساب ثبات الاختبارات المرجعة إلى المحك وهي:

ثبات قرارات التصنيف تبعاً للإتقان

Reliability of Mastery Classification Decisions

وهو اتساق قرارات تصنيف الأفراد خلال قياسات متكررة.

ثبات درجات الاختبارات المرجعة إلى المحك

Reliability of criterion - Referenced Test Scores

وهي اتساق مربع انحرافات درجات الأفراد عن درجة القطع خلال إعادة تطبيق الاختبار مرات أخرى.

ثبات تقديرات درجات النطاق

Reliability of Domain Score Estimates

وهي اتساق درجات الأفراد خلال تطبيقات الاختبار أكثر من مرة.

ثانيًا: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على مسح مستوى أداء محدد نسبي (أو مرغوب فيه):

حدد جرونلاند Gronlund خطوات بناء هذا النوع من الاختبارات فى الخطوات التالية:

1 - تحديد المجال السلوكى المراد قياسه، ويتضمن ذلك صياغة سلوكية للأهداف.

2 - وضع ملخص يحدد عناصر المحتوى المراد تصميم الاختبار فيه.

3 - إعداد جدول لمواصفات الاختبار، يتضمن الأهداف السلوكية وعناصر المحتوى.

4 - تحديد معايير (محكات) لمستويات الأداء (نقطة القطع).

5 - اختيار نمط الأسئلة المستخدمة والمناسبة لقياس الأهداف، وتجميع الأسئلة التى تقيس كل هدف تعليمى على حده، وتنظيمها من السهل إلى الصعب.

6 - كتابة تعليمات الاختبار بوضوح.

ثالثًا: بناء الاختبارات المرجعة إلى المحك والتي تعتمد على مسح مستوى أداء مطلق:

وهى المحكات النهائية التى يصل إليها التلميذ بعد انتهاء الدراسة، أى المحكات السلوكية النهائية.

1 - تحديد المجال السلوكى المراد قياسه وتحديد الأهداف التعليمية تحديدًا دقيقًا.

2 - تحديد المحتوى المراد قياسه.

3 - إعداد جدول لمواصفات الاختبار.

4 - إعداد (بناء) عدد من الأسئلة لكل هدف فى ضوء جدول مواصفات الاختبار بحيث لا يقل عدد الأسئلة لكل هدف تقويى عن 8 - 10 أسئلة.

5 - تحديد صدق محتوى الاختبار عن طريق المحكمين.

6 - وضع مستويات للأداء (80%) مثلاً كمستوى أداء مقبول.

7 - تجميع الأسئلة فى ورقة امتحانية مع كتابة التعليمات بوضوح.

# القسم الثانى

## أدوات القياس النفسى:

### خطوات اعدادها: بعض نماذجها

---

الفصل الخامس: مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

الفصل السادس: أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى / المعرفى

الفصل السابع: أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى - سمات

الشخصية





# الفصل الخامس

## مدخل للدراسة أدوات القياس النفسى

- 1-5 مقدمة - الاختبار النفسى والاختبار العقلى
- 2-5 أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية  
- شروط خاصة عن استخدام الاختبارات النفسية
- 3-5 مسؤوليات الفاحص فى اعطاء الاختبارات النفسية
- 4-5 مصادر الحصول على الاختبارات النفسية
- 5-5 الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها



## الفصل الخامس

### مدخل لدراسة أدوات القياس النفسى

5- 1 مقدمة:

على الرغم من وجود تداخل فى المعنى بين الاختبارات والمقاييس إلا انهما ليسا مترادفين تمامًا، فكلمة قياس Measurement هى الأكثر عمومية لأنها تستخدم فى كل ميادين علم النفس عندما نريد الحصول على أوصاف كمية رقمية عن الظاهرة موضع القياس. أى أنها تدل على عملية إعطاء قيم كمية للسمات وفق قواعد محددة. وعملية القياس تستخدم اختبارات أو مقاييس فى تحديد القيم الكمية. وتختلف المقاييس عن الاختبارات فى أنها أكثر عمومية وتستخدم فى مجالات متعددة. كما هو الحال فى بحوث الإدراك والاحساس وفى مجال علم النفس التجريبي Experimental psychology وخاصة المجال السيکوفیزیائی Psycho - Physical أى قياس الكم الفیزیائی المقابل للكم النفسى. وبمعنى آخر يستخدم القياس الفیزیائی للإجابة عن سؤال نفسى، مثال ذلك الباحثون الذين يدرسون الاحساس، والإدراك، والانتباه، ويعتمدون إلى حد كبير على المقاييس الفیزیائية الكمية فى مقابل المقاييس النفسية الكمية (مثل زمن الرجوع Reaction Time).

بينما يطلق على المقاييس لفظ اختبارات Test's إذا كانت تختص بقياس شىء يتعلق بالأفراد فقط وليس للإجابة عن سؤال عام. أى عندما نستخدمه فى ميدان علم النفس الفارق Differential Psychology، ومثال ذلك فإن مقاييس العتبات الفارقة Threshold (تعرف العتبة الفارقة بأنها الحدود الفاصلة بين المثيرات التى تؤدى إلى استجابة معينة وبين المثيرات التى تؤدى إلى استجابة أخرى، أو النقطة التى إذا قل عنها المثير الحسى ينعدم تأثيره على الفرد المدرك). ومن أمثلة اختبارات العتبات الفارقة: حساب الحد الأدنى والأعلى لقوة السمع، أو الوزن، أو اللمس، كذلك بحوث الانتباه Attention والإدراك إذا تحول اهتمامها إلى ميدان الفروق الفردية.

أضف إلى ذلك أن الشكل المعتاد للاختبارات هو أنه يتكون من مجموعة من

الأسئلة أو العبارات أو المهام تقدم للمشاركة يستدل منها على مستواه فى السمة موضع القياس، ولا يعبر عن الدرجات التى يحصل عليها الأفراد فى شكل وحدات فيزيائية، أى أن المفردات (الأسئلة) لاتأخذ صورة مقياس النسبة ولكن قد تكون من نوع مقياس المسافة أو الرتبة.

ويمكن القول إن جميع الاختبارات مقياس، ولكن ليست كل المقاييس اختبارات (مثل قوائم الملاحظة والتقدير وأدوات التقرير الذاتى . . . إلخ).

### الاختبار النفسى Psychological Test والاختبار العقلى Mental Test

يعتبر العالم فرنسيس جالتون (1822 - 1911) أول من استخدم مصطلح الاختبار النفسى، بينما العالم الأمريكى جيمس ماكين كانل عام 1980 أول من استخدم مصطلح الاختبارات العقلية.

الاختبار النفسى: تعرفه أنا انستازى Anna Anastasi بأنه مقياس موضوعى مقنن لقياس عينة من السلوك، ويعرفه كرونباك بأنه طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر. بمعنى أن الطريقة غير المنظمة مثل المناقشة العارضة لايمكن اعتبارها اختباراً. بينما يعرفه بين Bein بأنه مجموعة مرتبة من المثيرات أعدت لقياس بعض العمليات العقلية أو السمات النفسية لعينة (ما) من الأفراد بصورة كمية أو كيفية، ويعرفه فؤاد أبو حطب بأنه طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد فى السلوك أو عينة منه فى ضوء معيار أو مستوى أو محك.

تشير التعريفات السابقة إلى أن الاختبار النفسى يهدف إلى قياس أداء الفرد مقارنةً بأداء أقرانه، أو مقارنةً مع نفسه ويكتفى بقياس عينة من السلوك، وليس السلوك كله.

الوظيفة الأساسية للاختبارات النفسية هى قياس الفروق بين الأفراد أو بين الاستجابات لنفس الفرد فى ظروف مختلفة.

الاختبار العقلى: يعرفه أحمد زكى صالح بأنه مجموعة المشكلات التى تقيس أداء الفرد فى مظهر من مظاهر السلوك العقلى المعرفى أو الإدراكى.

يتضمن الاختبار النفسى اختبارات عقلية معرفية، وأخرى غير عقلية تركز على الجانب الإنفعالى/ الوجدانى من السلوك أو الجانب النفسحركى (المهارى) من السلوك، وأيضاً على سمات الشخصية.

## 5- 2 أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية:

قبل الحديث عن التعرف على أخلاقيات استخدام وتداول الاختبارات النفسية سوف نجيب عن التساؤل التالي. من الذى يستخدم الاختبارات النفسية؟  
لاشك أن استخدام الاختبارات النفسية من قبل أفراد غير مؤهلين علمياً وغير مدربين على تطبيق الاختبارات وتفسير السلوك البشرى سوف يؤدى إلى نتائج لاتحمد عقباها سواء على مستوى الفرد أو الأسرة أو على المجتمع بأسره. وخير مثال على ذلك:

فى مجال التربية «عملية التوجيه التعليمى أو المهنى الخاطئة وما تسببه من فشل دراسى أو مهنى للفرد وأثر ذلك على مفهوم الفرد عن نفسه، إضافة إلى ضياع وهدر للمال العام المستنفذ فى التدريب، كل هذه الآثار راجعة إلى وجود شخص غير مؤهل لذلك».

وبالمثل فى مجال الطب النفسى «التوصية بإدخال مفحوص إحدى المستشفيات النفسية (العقلية) بناء على تقرير خاطئ لشخص غير مدرب على القياس وما يسببه ذلك من أثر سىء فى نفس الفرد وأهله».

وكذلك فى مجال الإدارة «التوصية بمنع ترقية (ترفع) شخص يستحق الترقية أو يستحق التعيين فى موقع قيادى معين بناء على تقرير خاطئ لشخص غير مؤهل لقياس القدرات العقلية أو الاستعدادات أو سمات الشخصية. وما يتركه ذلك من أثر سىء فى نفس الفرد وفى مجال العمل».

وبالمثل فى جميع مجالات الحياة. لذلك يجب أن تتوافر شروط خاصة فى الفرد الذى يستخدم الاختبارات النفسية ويصدر أحكاماً على الأفراد لعل أهمها ما يلى:

1 - أن يكون الشخص دارساً دراسة متخصصة فى مجال أو أكثر من مجالات علم النفس بحيث تسمح له هذه الدراسة بفهم وتفسير السلوك البشرى فى المواقف المختلفة، فيجب أن يكون دارساً لمقررات فى مجالات علم النفس الاجتماعى، وسيكولوجية الشخصية، والقدرات العقلية والفروق الفردية، وعلم النفس الاكلينيكى.

2 - أن يكون الشخص دارسًا دراسة متخصصة في مجال القياس النفسى  
والتي تزوده ببعض الأمور المنهجية فى استخدام الاختبارات والمقاييس وكيفية  
الافادة من نتائجها.

فيجب أن يعلم شروط تطبيق الاختبارات، وشروط الاختبار الجيد،  
والخصائص السيكومترية للاختبار، وكيفية تفسير درجاته.

3 - اضافة إلى النقطتين السابقتين يجب توافر قدر كبير وعميق من الخبرة  
العملية فى استخدام الاختبارات وتحت إشراف دقيق من المتخصصين.

### الميثاق الأخلاقى للمشتغلين بالاختبارات النفسية:

الهدف من وضع ميثاق أخلاقى للمشتغلين بالاختبارات النفسية خاصة،  
وبعلم النفس عامة هو حماية المجتمع والحفاظ على رفاهية، وصيانة كرامة مهنة  
الأخصائى النفسى وتقدير دوره، وإنشاء رابطة صحية قوية بينه وبين أبناء المجتمع  
ممن يلجأون إليه للحصول على خدمات بواسطة الاختبارات وما يترتب على ذلك  
من علاج أو توجيه أو إرشاد .

يتضمن الميثاق الأخلاقى للأخصائيين النفسيين والعاملين بالاختبارات النفسية  
(مجلة الجمعية المصرية للدراسات النفسية، 1998 عددًا من الأحكام العامة منها ما  
هو متعلق بالفاحص (المشرف على أداء الاختبار)، وما هو متعلق بالمفحوص  
(المشارك الذى يطبق عليه الاختبار)، وما هو متعلق بالتوزيع والنشر .

### أولاً: المبادئ الأخلاقية فى استخدام الاختبارات النفسية من قبل الفاحص

(1) أن يكون المشتغلون بالاختبارات النفسية على دراية عالية بمجالات علم  
النفس ومهارات القياس والتفسير، ودراية جيدة بالمعايير المختلفة المستخدمة فى  
تفسير نتائج الاختبارات، ويتم منع الأفراد غير المؤهلين من استعمال وتداول  
الاختبارات النفسية منعًا باتًا.

2 - ضرورة الاحتفاظ بسرية المعلومات والبيانات الشخصية الخاصة بالعمل  
وعدم إخراجها وتداولها إلا لأغراض البحث العلمى فقط (ولايسمح بتقديم أية  
معلومات شخصية عن العميل لأحد إلا بعد إستئذانه شخصيًا).

3 - أن يلتزم الفاحص بالتعليمات الخاصة بالاختبار والموجودة في كراسة التعليمات من حيث: العمر الزمني الملائم لتطبيق الاختبار، وزمن أداء الاختبار، وطريقة الإجابة، وطريقة التصحيح، واستخدام المعايير المحددة عند تفسير الدرجات.

(4) عدم اجبار المفحوصين (المشاركين) على أداء الاختبارات على غير إرادتهم، كما يجب أخذ موافقة المفحوص أو ولي الأمر - في حالة عدم الأهلية سواء للكبار المعاقين أو الأطفال الصغار - على تطبيق الاختبار عليهم.

(5) حماية المفحوصين من أى ضرر أو أذى جسمي أو عقلي متعلق بتطبيق الاختبارات.

ثانيا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالمفحوصين (المشاركين):

المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالمشاركين في استخدام وتداول الاختبارات تتلخص فيما يلي:

(1) من حق المفحوصين (المشاركين) أن يمتنعوا عن أداء الاختبارات.

(2) يحق للمفحوص (المشارك) أن يكون على دراية بنتائج تطبيق الاختبارات ومجالات إستخدامها.

ثالثا: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بأدوات القياس:

1 - يجب عدم نشر الاختبار قبل ثبات صلاحيته للاستخدام، إلا إذا كان الهدف هو اجراء دراسات وبحوث عليه، وفي هذه الحالة يجب أن ينص على ذلك صراحة في كراسة التعليمات أن الاختبار مازال في دور التجربة. ويقصد بثبات الصلاحية توافر الموضوعية والشمول والتقنين، إضافة إلى الصدق والثبات والمعايير.

2 - يجب عدم نشر أى جزء من الاختبار النفسى لأغراض الدعاية. . لأن ذلك يؤدى إلى أن يفقد الاختبار سرية وقيمتة ويصبح أقرب لأن يكون اختباراً تحصيلياً من أن يكون اختباراً نفسياً، أضف إلى ذلك أنه قد يكون اتجاهات غير صحيحة عن الاختبار.

3 - يجب أن يرفق بالاختبار النفسى كراسة تعليمات توضح ما يقيسه الاختبار (الغرض من الاختبار)، والمرحلة العمرية التى تطبق عليها، وطريقة اجراء الاختبار، وطريقة التصحيح، والمعايير المستخدمة فى تفسير الدرجات، والخصائص السيكمترية للاختبار (الصدق والثبات)، والبحوث الهامة التى أجريت عليه ونتائجها.

#### رابعاً: المبادئ الأخلاقية المتعلقة بالتوزيع والنشر:

يجب أن يقتصر في بيع وتوزيع الاختبارات النفسية على من يحسن استخدامها، ويفضل أن توزع بواسطة ناشرين مهنيين يدركون أهمية الأمر وخطورته، ويبيعونها فقط لمستخدميها المؤهلين.

هذا هو الميثاق الأخلاقى الخاص بعلماء النفس الأمريكيين وأيضاً علماء النفس المصريين الذى أعلنته الجمعية المصرية للدراسات النفسية فى عام 1998.

#### 5 - 3 مسؤوليات الفاحص فى اعطاء الاختبارات النفسية:

تلخص مسؤوليات مستخدم الاختبارات النفسية فى:

(1) التدريب المسبق على اعطاء الاختبارات. لاشك أن بعض الاختبارات يسهل تطبيقها على الأفراد، كما أن هناك اختبارات تحتاج من الفاحص إلى تدريب مسبق قبل تقديمها للمشارك، وخير مثال على ذلك: الاختبارات الفردية التى تطبق على الأطفال الصغار أو الأميين من الكبار والتى تحتاج لتدريب أكثر من الاختبارات الجماعية، وكذلك الاختبارات الاسقاطية تحتاج إلى تدريب خاص ومكثف أكثر مما تحتاجه بعض وسائل التقرير الذاتى أو الاستبانات.

(2) ألفة الفاحص بالاختبار الذى سيطبقه على المفحوصين، لذلك لا بد أن يقرأ كراسة التعليمات التى تصاحب الاختبار بعناية تامة قبل أن يقوم بتطبيق الاختبار ويلتزم بما جاء فيها من تعليمات عن: استثارة الدوافع والتهيج، واقامة علاقة اجتماعية بين الفاحص والمفحوص؛ ولذلك فإن التدريب المسبق يعطى الفاحص نوعاً من الألفة فى فن اعطاء واستخدام الاختبارات.



(3) الالتزام بالاتجاه العلمى المحايد أثناء عملية إجراء الاختبار، ويظهر ذلك من عدم مساعدة المفحوصين على إصدار الاستجابة المرغوب فيها سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خلال التلميحات أو عمليات الاستحسان، وتعبيرات الوجه والإيماءات أو الإشارات.

(4) المحافظة على العلاقة الإنسانية بين الفاحص والمفحوص التى تتسم بالثقة والاطمئنان والقبول المتبادل وحسن المعاملة طوال فترة أداء الاختبار. ويظهر ذلك من خلال القاء تعليمات الاختبار، وعدم الانزعاج من استفسارات المشاركين قبل أداء الاختبار.

(5) اختيار الاختبار الملائم لقدرات واستعدادات المشاركين وكذلك أعمارهم ومثال ذلك: لا يجب استخدام اختبار لذكاء الكبار مع أطفال المرحلة الابتدائية، أو استخدام اختبار المتاهة مع أفراد يعانون من نقص فى التحكم بحركات اليد.

(6) تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق الاختبارات، سواء كانت ظروف فيزيقية مثل: حسن الإضاءة والتهوية والبعد عن المشتتات، أو ظروف نفسية مثل: خفض القلق والتوتر الناشئ عن أداء الامتحان، كذلك الإدارة الجيدة فى أثناء أداء الاختبار والتى تتمثل فى: الوقوف فى مكان ظاهر يراه ويسمعه الجميع، وإعطاء الفرصة للمشاركين للاستفسار والرد على أسئلتهم، وزيادة دافعية المشاركين للإجابة وإعطاء التعليمات بشكل بسيط وواضح. ومن الجدير بالذكر أن هذه الأمور وغيرها يصعب تعلمها عن طريق الكتب وإنما تكتسب بالخبرة والمران تحت إشراف المختصين.

#### 5- 4 مصادر الحصول على الاختبارات النفسية:

تختلف مصادر الحصول على الاختبارات النفسية من دولة إلى أخرى وفيما يلى بعض المصادر المألوفة:

(أ) فى جمهورية مصر العربية: يتولى نشر تلك الاختبارات ناشرون متخصصون أمثال: مكتبة الأنجلو المصرية، مكتبة دار الفكر العربى ، مكتبة دار النهضة العربية. وأحياناً يقوم الباحثون بنشر اختباراتهم فى الجامعات التى يعملون

بها، والبعض الآخر ينشرها في المجلات العلمية. كما تقوم بعض مراكز البحث بنشر عدد من الاختبارات النفسية. ويجدر الإشارة إلى أن كثيراً من الأدوات يمكن الحصول عليها من رسائل الماجستير والدكتوراه، إلا أن مثل هذه الأدوات قد لا تكون مقننة ويجب الحذر عند استخدامها، أو استخدام أية اختبارات غير مقننة.

(ب) في الولايات المتحدة الأمريكية: تهتم المؤسسات التالية بنشر الاختبارات:

Educational and Industrial Testing Service

- مؤسسة خدمات الاختبارات التربوية والصناعية

- إخصائيو الاختبارات النفسية Psychological Test Specialists

- خدمات الاختبارات التربوية ETS Educational Testing Service

- جمعية البحث العلمي الأمريكية Science Research Associates

Bureau of Educational Research and Service

- مكتب خدمات البحوث التربوية

Eudational Testing Service, Princeton New Jersey

- مركز الخدمات الاختبارية التربوية - برنستون - نيو جيرسى

(ج) في إنجلترا: تقوم بعض مراكز الامتحانات بتقنين ونشر عدد من

الاختبارات النفسية مثل مركز National Foundation of Educationdal Reseach (NFER) في ويلز.

## 5-5 الاختبارات النفسية وأسس تصنيفها:

تطورت الاختبارات والمقاييس النفسية تطوراً سريعاً، وانتشرت انتشاراً هائلاً منذ أوائل القرن التاسع عشر حتى الآن، وغطت جميع الجوانب النفسية فأصبحت من الكثرة والشيوع بمكان مما جعل علماء النفس عامة والمهتمين بمجال القياس خاصة إلى تصنيفها في مجموعات أو فئات متعددة وفق محكات أو مستويات محددة وذلك بغرض دراستها. ومما هو جدير بالذكر أن التصنيفات المتعددة لأدوات القياس النفسى ترجع إلى تعدد وجهات نظر المشتغلين في هذا الميدان، بسبب اختلاف اهتماماتهم العلمية. ولكن هذه الاختلافات في التصنيفات لا تؤكد على وجود فروق حادة في وجهات النظر بل في أغلب الأحيان تؤكد على وجود قدر من التداخل والتشابه بين تلك التصنيفات، فمن الممكن وضع الاختبار الواحد تحت أكثر من تصنيف مثل الاختبارات النفسية الجماعية التطبيق قد تكون من النوع الموقوت (سرعة) أو غير الموقوت (قوة)، أو من النوع اللفظي أو غير اللفظي.

وعليه فإن الاختبار الواحد يمكن وضعه تحت أكثر من أساس للتصنيف، وسوف نستعرض الآن أكثر أسس تصنيف الاختبارات النفسية شيوعاً مع نماذج لأدوات القياس المتضمنة داخل كل فئة:

أولاً: تصنيف الاختبارات النفسية وفق ميدان القياس:

- تنقسم ميادين (مجالات) القياس النفسى إلى ثلاثة ميادين هي:

(أ) المجال العقلى / المعرفى Cognitive - Domain : يؤكد هذا المجال على قياس النشاط العقلى المعرفى فى مظهر أو أكثر من مثل مظاهر النشاط التالية: التعلم، والفهم، ومهارات التفكير، والذاكرة، والانتباه، والإدراك، والتصور أو التخيل، والذكاء. ومن أهم أدوات القياس المستخدمة: اختبارات القدرات العقلية العامة (الذكاء): وتهدف إلى قياس النشاط العقلى المعرفى كما هو قائم بالفعل وكما يبدو فى السلوك أو النشاط الذى يقوم به الفرد. واختبارات الاستعدادات Aptitude - Test's : وتهدف إلى قياس إمكانية التنبؤ بما يستطيع الفرد أن يقوم به فى المستقبل ومن أمثلتها اختبارات القبول بالجامعات واختبارات القدرات الطائفية Multiple - Factor Test's وكذلك اختبارات القدرات الخاصة. إضافة إلى

الاختبارات التحصيلية وتهدف إلى قياس عمليات عقلية وفق مستويات بلوم للأهداف في المواد الدراسية المختلفة.

### (ب) المجال الإنفعالي / الوجداني Affective - Domain :

- يؤكد هذا المجال على المشاعر والانفعالات متمثلة في الميول Interest، والاتجاهات Attitud's، والقيم Value's، والأخلاق Ethics، وسمات الشخصية، ومن أهم المقاييس المستخدمة لقياس هذا المجال ما يلي:

(1) الاستفتاءات (الاستبانات) Questionnaire: وتهدف إلى معرفة رأى المشارك في موضوع (ما)، وجمع معلومات وبيانات شخصية في بعض المجالات الاجتماعية والاقتصادية والنفسية مثلاً.

(2) أدوات الملاحظة Observation - Tool's مثل: قوائم الملاحظة أو المراجعة أو التقدير Checking List، ومقاييس التقدير Rating.

(3) قوائم المقابلة Interview.

(4) اختبارات المواقف Situation's.

(5) اختبارات الميول والاتجاهات والشخصية.

### (ج) المجال النفس حركي Psychomotor - Domain :

تهتم المقاييس في هذا المجال بقياس المهارات والاداءات العملية. ومن أمثلتها المقاييس المستخدمة في قياس المهارات الكتابية وقيادة السيارات والعزف الموسيقى، والأدوات المتبعة في اختبارات السباحة ولعب الكرة وغيرها. وكذلك أدوات قياس السمع والبصر وزمن الرجوع وغيرها.

ثانياً: التصنيف وفق طريقة تطبيق الاختبار:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق طريقة تطبيقها على الأفراد إلى:

#### (أ) اختبارات فردية Individual Tests

ويعد الاختبار الفردي موقف مقابلة مقنن يهدف إلى قياس أداء كل فرد على حده بواسطة فاحص واحد. ومن أمثلة الاختبارات الفردية: مقياس وكسلر للذكاء الأطفال، ومقياس ستانفورد بينيه للذكاء، ومناهة بورتوس، ولوحة سيجان.

## (ب) اختبارات جماعية Group Tests

وتهدف إلى قياس سلوك مجموعة من الأفراد مرة واحدة وفي وقت واحد بواسطة فاحص واحد. ومن أمثلة الاختبارات الجماعية: اختبارات الذكاء (الجمعية)، واختبارات الاستعدادات، واختبارات القدرات الطائفية المهنية والأكاديمية، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، واختبارات الميول والاتجاهات، واختبارات الشخصية (مينسوتا متعدد الأوجه MMPI).

ثالثاً: التصنيف وفق طريقة أداء المشاركين:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق طريقة إجابة المشاركين عليها إلى الأنواع التالية:

### (أ) اختبارات كتابية (اختبارات الورقة والقلم Paper and Pencil)

العدد الأكبر من الاختبارات النفسية هي من نوع اختبارات الورقة والقلم وتصلح مع الأفراد الذين يجيدون القراءة والكتابة وهي كثيرة الاستخدام في اختبارات الشخصية، واختبارات القدرات والاختبارات التحصيلية التحريرية. ومحتوى اختبارات الورقة والقلم قد يكون لفظي أو سيمانتى أو رمزى أو حروف هجائية فى صورة سلاسل حروف أو سلاسل أعداد، أو فى صورة أشكال Figural ورسوم مألوفة وغير مألوفة كما هو الحال فى اختبار القدرة المكانية، واختبار المصفوفات المتتابعة.

### (ب) اختبارات أدائية (عملية Performance):

يصلح هذا النوع من الاختبارات لقياس الأداء المهارى اليدوى، وكذلك المهارات التى تعتمد على الحواس، كما يصلح أيضاً لقياس القدرة الميكانيكية. كما تستخدم هذه الاختبارات مع الأميين الكبار والأطفال الصغار لقياس قدراتهم العقلية المعرفية.

رابعاً: تصنيف الاختبارات النفسية وفق الزمن المخصص للإجابة:

تنقسم الاختبارات وفق الزمن المخصص للإجابة إلى:

(أ) اختبارات موقوتة أو ما يطلق عليها اختبارات السرعة Speed - Tests

حيث يحدد فيها زمن للتعليمات وآخر للإجابة ولايسمح للمشارك بتجاوز الزمن المحدد، وتتميز أسئلة هذه الاختبارات بأنها فى مستوى واحد من مستويات الصعوبة، بمعنى أن مفرداتها تنتشر فى الاتجاه المستعرض أكثر من انتشارها فى الاتجاه الطولى من حيث مستوى الصعوبة.

(ب) اختبارات غير موقوته أو ما يطلق عليها اسم اختبارات القوة Power Tests، حيث يكون زمن الإجابة غير محدد، وتتميز مفرداتها بأنها متدرجة فى الصعوبة، بمعنى أن مفرداتها تنتشر فى الاتجاه الطولى للقدرة أكثر من الاتجاه المستعرض. وتقاس القوة من خلال إجابات المفحوص على عدد من الأسئلة الصعبة غير المحددة الزمن.

خامساً: التصنيف وفق مراحل العمر:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق مراحل العمر إلى:

(أ) اختبارات ما قبل المدرسة Pre - school

وهى اختبارات للأطفال الرضع من سن عامين وقد تمتد إلى سن 12 عاماً، ومن أمثلة هذه الاختبارات: بطارية تقويم الأطفال لكوفمان

Kaufman Assessment Battery for children

والأساس النظرى لهذه البطارية قائم على مجال سيكلوجية الجهاز العصبى، وعلى علم النفس المعرفى، واختبار وكسلر للأطفال ما قبل المدرسة WPPSI Wechsler Preschool and primary scale of intelligence

(ب) اختبارات رياض الأطفال والتعليم الابتدائى

وهى اختبارات للأطفال من أعمار خمس سنوات حتى سن السابعة ومن أمثلة هذه الاختبارات:

اختبار اوتيس وليتون (المستوى الأول) Otis - Lennon Mental Ability Test

، واختبار بنتنر - كاننجهام Pintner - Cunningham

ويضم عدة اختبارات فرعية (اختبار الملاحظة لبعض الأشياء المألوفة، واختبار الأشياء المترابطة، والتمييز بين الأحجام، وتكملة الصور)، واختبار شيكاغو غير اللفظى. The chicao Non - Verbal Examination ويضم مقاييس فرعية هى

إعادة الأرقام، والتشابه والاختلاف بين الأشياء والإدراك البصرى، وترتيب الصور، والتتابع المنطقى، والمطابقة بين الصور.

وهو يصلح للأطفال الذين يعانون من صعوبات القراءة واستخدام اللغة، واختبار المصفوفات المتتابعة لرافين والذي يصلح لعدة مستويات عمرية.

(ج) اختبارات الراشدين: مثل اختبار وكسلر للراشدين واختبار القدرات العقلية الأولية لثرستون وغيرها.

سادساً: التصنيف وفق محتوى مادة الاختبار:

تنقسم الاختبارات النفسية وفق محتوى الاختبار إلى:

(أ) اختبارات لفظية Verbal - Test

حيث تقدم مفردات الاختبار فى صورة لفظية أى عبارات لها معنى، حيث تلعب قدرة المشارك على استخدام الكلمات وفهمها دوراً هاماً فى تحديد ما إذا كان المشارك قادراً على اصدار الاستجابة من عدمه.

(ب) اختبارات غير لفظية Non - verbal Test

حيث تقدم مفردات الاختبار فى صورة غير لفظية قد تكون من نوع الأشكال Figural المألوفة (مسطحات أو مجسمات) أو غير المألوفة أو من نوع الرموز Symbols حروف هجائية أو سلاسل لحروف أو أعداد أو رموز متفق عليها. واستخدام اللغة يكون فى شكل تعليمات ليفهم المشارك المطلوب منه. وتتطلب الإجابة على أسئلة الاختبارات أعمالاً معينة كإعادة ترتيب Rearrangement أشكال أو رموز أو إدراك علاقات بين الأشكال.

سابعاً - التصنيف وفق نوع وكم الأداء (تصنيف كرونباك)

(أ) اختبارات أقصى الأداء Maximum performance

تستخدم هذه الاختبارات إذا كنا نريد معرفة إلى أى حد يستطيع الفرد أن يقوم بأداء ما، أى معرفة أقصى أداء يمكن اعطاؤه، أى أفضل وأجود أداء يستطيع أن يقوم به الفرد فى موقف معين.

ومن أمثلة اختبارات أقصى الأداء اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء)، واختبارات القدرات الطائفية والقدرات الخاصة، واختبارات الاستعدادات، واختبارات الكفاءة Proficiency فى أداء مهمة أو عمل له أهمية فى حد ذاته مثل العزف على البيانو أو إصلاح خلل فى جهاز ما.

أهم ما يميز هذا النوع من الاختبارات هو تشجيع الفرد المشارك كى يحصل على أفضل أو أعلى درجة ممكنة، وقد يحدد للفرد المهام المطلوب أدائها ومعايير قبول هذا الأداء.

وأساليب الأداء Performance التى يمكن ملاحظتها وقياسها هى:

أ - الأداء اللغوى كما يتمثل فى النطق والتلفظ بالشفاه وقد يمتد إلى وسائل الاتصال غير اللفظى مثل الإيماءات والإشارات.

ب - الأداء الحركى كما يتمثل فى نشاط أعضاء الحركة كالجسم كله أو الأيدى والأصابع والأقدام.

ج - الأداء الفسيولوجى كما يتمثل فى نشاط الأجهزة الجسمية المختلفة مثل النشاط الهرمونى، ونشاط القلب، ونشاط المخ، . . . . .

(أبو حطب، سيد عثمان، آمال صادق، 1993)

(ب) اختبارات الأداء المميز Typical performance

تستخدم هذه الاختبارات إذ كنا نريد تحديد ما يحتمل أن يفعله الشخص فى موقف معين، وطريقة عمله. ومن أمثلة اختبارات الأداء المميز جميع الاختبارات التى تقيس الجانب الانفعالى/ الوجدانى مثل اختبارات الشخصية، واختبارات الميول، والاتجاهات، والقيم، والأخلاق، وعادات الدراسة، واختبارات التوافق.

أهم ما يميز هذا النوع من الاختبارات هو أنها تعتبر أفضل وسيلة (بافتراض صدق الفرد فى إجاباته أو تقريره عن ذاته) لمعرفة الشخصية ومعرفة سمات الفرد، وأساليبه السلوكية المزاجية مثل الانطواء والسيطرة والأمانة وغيرها.



## الفصل السادس

### أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

1-6 مقدمة : المقصود بالمجال العقلى المعرفى

2-6 أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

أ - اختبارات القدرة العقلية العامة

ب - اختبارات الاستعداد

ج - اختبارات القدرات الطائفية

3-6 خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى المعرفى

4-6 نماذج للاختبارات النفسية فى المجال العقلى المعرفى



## الفصل السادس

### أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى

6-1 مقدمة:

#### المقصود بالمجال العقلى المعرفى Cognitive - Domain

هو المجال الذى يهتم بدراسة أداء الأفراد فى مظهر من مظاهر السلوك العقلى المعرفى، ويتضح ذلك من العمليات العقلية Mental Process التى يقوم بها الفرد ويمكن الاستدلال عليها وقياسها بصورة غير مباشرة. أما مظاهر الفروق بين الأفراد فى المجال العقلى المعرفى والتى يتفاوت فيها البشر فهى تتمثل فى العمليات التالية:

عمليات التفكير بجميع صوره: التفكير التقاربى Convergent، والتفكير التباعدى أو الابتكارى Divergent or Creative، والتفكير الناقد Critical، والتفكير الاستدلالى Reasoning مثل إستقراء Induction وهو استنتاج العام من الخاص أو استنباط Deduction وهو استنباط الخاص من العام. وعمليات التعلم Learning، وعمليات الذاكرة Memory (عملية الاكتساب Acquisition أو عملية الاحتفاظ أو التخزين Storage أو عملية الاسترجاع أو التذكر Retrieval or Re-membaring عمليات التصور أو التخيل الذهنى Imagination، وكذلك عمليات الإدراك الحسى Perception والانتباه Attention وعمليات تجهيز وتناول المعلومات Information Process.

#### 6-2 أدوات القياس النفسى فى المجال العقلى المعرفى:

أولاً - اختبارات القدرة العقلية العامة (اختبارات الذكاء):

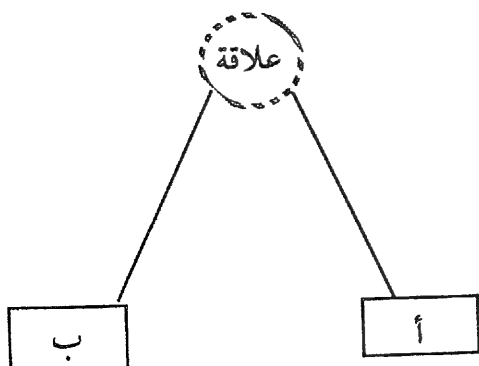
وهى أدوات تقيس النشاط العقلى المعرفى للفرد كما هو قائم، وكما يبدو فى السلوك الظاهر الذى يقوم به الفرد (المشارك) فى موقف الاختبار. ومن أنواع اختبارات الذكاء ما يمكن تطبيقه فردياً مثل: اختبارات وكسلر بلفيو لذكاء الأطفال، وذكاء الكبار، واختبار استانفورد بينيه لذكاء الأطفال والكبار، واختبار الإزاحة لالكسندر، وتصميم المكعبات ولوحة

سيجان Segain ومناهات بورتوس (ضمن اختبار وكسلر)، واختبار رسم الرجل جودانف Goodenough.

وقد وضع سبيرمان قوانين للعمليات العقلية وهي تستخدم فى بناء الاختبارات العقلية (فؤاد البهى، 1976) مثل:

- قانون إدراك العلاقات الذى ينص على أنه «عندما يواجه العقل البشرى شيئين أو أكثر فإنه يميل إلى إدراك العلاقة أو العلاقات القائمة بينها.

وتسمى الأشياء التى يقارن العقل بينها بالمتعلقات، وتسمى الصفة التى تصل بينهما بالعلاقة.



- أنواع العلاقات كما قدمها سبيرمان:

- علاقات فكرية: تلخص

العلاقات الفكرية فى النواحي التالية:

العلاقة المنطقية، وعلاقة التشابه، والتضاد، علاقة الاختلافات.

- العلاقات الحقيقية: تلخص

العلاقات الحقيقية فى النواحي التالية:

العلاقة المكانية، والزمنية، وردة حمراء (شكل ٦) متعلق النهار دم والعلاقة النعتية التى تعتمد على الصلة بين الشئ وصفته الرئيسة، والعلاقة السببية، والعلاقة التركيبية التى تعتمد على مدى ارتباط الكل بالأجزاء المكونة له.

ومن أمثلة اختبارات الذكاء الجماعية:

اختبار الذكاء المصور (أحمد زكى صالح)، واختبار الذكاء غير اللفظى (عطية حنا)، واختبار ذكاء الشباب، واختبار المصفوفات لرافن، واختبار الذكاء لأوتيس لينون، ... إلخ.

ثانيا - اختبارات الاستعدادات Aptitude Tests

الاستعدادات هى قدرات عقلية كامنة لم تظهر بعد، ويتم اختبار الاستعدادات للتنبؤ بما سوف يقوم به الفرد فى المستقبل ومن صور اختبارات الاستعدادات الشائعة:

اختبار الاستعدادات العقلية للمرحلة الثانوية والجامعات، إعداد: رمزية الغريب.

اختبارات الاستعدادات الفارقة (بنت، سيشور، وزيمان عام 1947

Differential Aptitude Test (DAT)

بطارية الاستعدادات لفلانجان

Flanagan Aptitude classification Test

بطارية الاستعدادات العامة (خبراء مكتب التوظيف الأمريكي)

General Aptitude Test Battery

بطارية الاستعداد لحرف المعادن: مصلحة الكفاية الانتاجية وزارة الصناعة فى

ج. ٢٠٠٠ع.

ثالثا - اختبارات القدرات الطائفية Multiple Abilities Tests

تدل القدرات الطائفية على الصفة المشتركة بين طائفة أو فئة من الاختبارات بحيث لا تمتد هذه الصفة حتى تستغرق جميع الاختبارات فتصبح عامة ولا تضيق فى نطاقها على اختبار واحد فتصبح خاصة.

ومن صور اختبارات القدرات الطائفية الشائعة:

\* اختبارات القدرات الاكاديمية

(القدرة اللغوية، والعديدية، والتفكير، والذاكرة، .. إلخ.

\* اختبارات القدرات المهنية

(القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون).

6-3 خطوات اعداد اختبار نفسى فى المجال العقلى المعرفى:

من الجدير بالذكر الإشارة إلى ان هناك اتجاهين بارزين عند اعداد الاختبارات النفسية.

الاتجاه الأول يركز على أن اعداد الاختبار يجب ان يكون وفق إطار نظرى واضح المعالم مثل نموذج العاملين للعالم سبيرمان، أو نموذج العوامل المتعددة للعالم ثرستون، أو نموذج جيلفورد للقدرات العقلية، حيث يقاس الذكاء وفق القدرات العقلية المستقلة نسبياً والتي تم تحديدها باستخدام أسلوب التحليل العاملى. ومثال ذلك: اختبار القدرات العقلية الأولية اعداد أحمد زكى صالح، حيث تقدر درجة الذكاء بـ: الذكاء = القدرة اللغوية + الإدراك المكانى + التفكير + القدرة العددية

أما الاتجاه الثانى فيركز على استخدام أداة (اختبارات) عملية أو مصورة لقياس الظاهرة بغض النظر عن الدقة وأصالة التنظيم، وتعتمد على قوانين سبيرمان Spearman (فؤاد البهى، 1976) فى بناء الاختبارات العقلية ومثال ذلك

- اختبار المصفوفات اعداد رافينRavin
- اختبار الذكاء المصور اعداد أحمد زكى صالح
- اختبار الذكاء غير المصور اعداد عطية محمود حنا
- اختبار الذكاء الاعداد اعداد السيد محمد خيرى

تعرف هذه الفئة من الاختبارات (فؤاد أبو حطب، 1983) باسم اختبارات الذكاء العام الكلاسيكية أو اختبارات الاستعداد المدرسى Scholastic Aptitude وتتميز بأنها تستخدم فى مواقف متنوعة جميعها تمثل أساليب الأداء العقلى فى مواقف مختلفة، ويتحدد صدقها فيما تقيس فى ضوء محكات أكثر شمولاً، وتتميز كذلك بأنها تعطى درجة واحدة مثل نسبة الذكاء لتدل على المستوى العقلى العام للمشارك، كما ان هذه الاختبارات تستخدم فى أغلب الأحوال العامة سواء تربوية أو مهنية ومن المفروض أن تتبعها اختبارات الاستعدادات الطائفية.

### خطوات إعداد اختبار فى المجال العقلى / المعرفى

(1) تحديد الميدان (المجال) الذى يهدف الاختبار إلى قياسه، وكذلك الهدف من الاختبار:

هل ميدان القياس هو المجال العقلى المعرفى (قياس الذكاء أو الاستعدادات أم القدرات الطائفية) أم المجال الإنفعالى / الوجدانى (قياس الاتجاهات، والميول، والقيم) أم سمات الشخصية (الانبساط / الانعزال، الثبات الانفعالى / عدم الثبات، السيطرة / الخضوع، قوة الانا العليا (الضمير) / ضعف الانا العليا، شدة التوتر / قلة التوتر... إلخ).

هل الهدف من الاختبار هو التوجيه المهنى أو التربوى أم التشخيص أو التنبؤ بالسلوك أم تحديد مستويات الأفراد فى صفة أو سمة معينة.

(2) تحديد الصفة (السمة) المراد قياسها تحديداً إجرائياً:

فإذا كانت السمة هى التذكر فإننا نضع تعريفاً إجرائياً للتذكر أو الاسترجاع،

وهو استرجاع المعلومات السابق دراستها كما هي ولكن بعد فاصل زمني في صورة تعرف Recognition أو استدعاء Recall، أو تعريف الذكاء Intelligence وهو القدرة على إدراك العلاقات، وإدراك المتعلقات والقدرة على حل المشكلات. أو تعريف القدرة العددية بأنها السرعة والدقة في التعامل مع الأعداد.

### (3) تحليل ميدان القياس

يقصد به التعرف على المكونات العاملة للمجال العقلي أو الوجداني المراد قياسه بهدف تحديد الأهمية النسبية للموضوعات التي تناولها الاختبار، وذلك في ضوء تشبعت العوامل الفرعية بالعامل الأساسي. ومثال ذلك عند اعداد اختبار للتذكر في ضوء التعريف الإجرائي المحدد مسبقاً يتطلب الأمر تحليل مكونات التذكر أو الاسترجاع إلى: التعرف، والاستدعاء ثم تحديد الأوزان النسبية لكل مكون.

أما إعداد اختبار للتفكير الابتكاري في ضوء التعريف الإجرائي المحدد مسبقاً فيتطلب تحليل مكونات التفكير الابتكاري إلى الطلاقة، والمرونة، والأصالة والحساسية للمشكلات ثم تحديد الأوزان النسبية لكل مكون.

في حين أن اعداد اختبار للذكاء في ضوء التعريف الإجرائي المحدد مسبقاً فيتطلب تحليل مكونات الذكاء إلى عدة قدرات مثل القدرة على إدراك العلاقات، وإدراك المتعلقات، والقدرة على حل المشكلات.

يمكن الاستعانة بالبحوث والدراسات السابقة التي حددت المكونات العاملة للصفة وتعرف الاختبارات الأكثر تشبّعاً بتلك الصفة.

### (4) كتابة الأسئلة المناسبة لقياس الخاصية أو السمة

تكتب الأسئلة في إحدى الصور التالية: الاختيار من بدلين، والاختيار من متعدد والمزاوجة أو المطابقة، والتكملة، والمقال الحر أو المحدد. ويتم اختيار نوع الأسئلة وفق ما يتناسب مع السمة المقاسة.

### (5) اخراج الاختبار النفسي

يتضمن الاختبار النفسي كراسة للأسئلة، وكراسة للتعليمات، وورقة إجابة وصفحة المعايير، ومفاتيح التصحيح.

تتضمن كراسة الأسئلة ما يلي:

- أ - البيانات الشخصية الخاصة بالمفحوصين .
- ب - الهدف من إجراء الاختبار .
- ج - المرحلة العمرية التي يطبق عليها الاختبار .
- د - أمثلة محلولة لغرض الدراسة وأخرى لغرض التدريب .
- هـ - طريقة تسجيل الإجابة .
- و - زمن الإجابة .
- ز - مفردات الاختبار .

مفاتيح التصحيح: وقد تكون فى احدى الصور التالية

أ - المفتاح المثقب: يمكن من خلال الثقوب رؤية الإجابات الصحيحة التى قدمها المشارك فى ورقة الإجابة .

ب - المفتاح الشفاف: حيث تسجل الإجابات الصحيحة على ورقة شفافة ثم يقارن بين الإجابات المكتوبة على الورقة بالمكتوبة على الورقة الشفافة .

ويمكن إدخال مفتاح التصحيح وأوراق الإجابة بالحاسوب عن طريق أجهزة خاصة Scanner مع برنامج صغير لاجراء التصحيح .

أما كراسة التعليمات فهى توضح جميع ما سبق بالاضافة إلى تحديد الخصائص السيكومترية للمقياس وهى الصدق والثبات والمعايير، وطريقة اجراء الاختبار (ترتيب الخطوات الادائية) وطريقة تفسير الدرجات الحاصل عليها المشارك .

(6) تقنين الاختبار بغرض حساب صدقه وثباته ومعايره والتى تفسر فى ضوئها الدرجات الخام للطلاب المشارك ويتم التقنين على عينة ممثلة للمجتمع الذى سوف يستخدم فيه الاختبار، وإذا كان الاختبار لقياس الذكاء والقدرات العقلية فيجب أن يتم حساب معايير لكل عمر زمنى ولكل نوع (ذكور وإناث) .



### أولاً: اختبارات القدرة العقلية العامة (الذكاء)

مفهوم الذكاء أقدم في نشأته الأولى من علم النفس. فقد نشأ في إطار الفلسفة القديمة ثم اهتمت بدراسته العلوم البيولوجية والفسولوجية (العصبية) واستقر أخيراً في ميدان علم النفس الذي يدرسه كمظهر من مظاهر السلوك العقلي الذي يخضع للقياس العلمي. وما زالت آثار هذا الماضي الطويل تضيء طابعها الخاص على بعض المعاني الشائعة لمفهوم الذكاء.

ولسنا بصدد عرض تعريفات لمفهوم الذكاء، فقد مرّ منذ فترة طويلة في محاولات غير مجدية للوصول إلى تعريف تتفق عليه وجهات النظر المختلفة التي تعمل في ميدان واحد، أو حتى في ميادين متعددة ومن أمثلة تعدد المفاهيم والتي توضح تطور مفهوم الذكاء ما يلي:

(أ) المعنى اللغوي للذكاء: هو الفطنة والتوقد وزيادة الفهم. ويرجع مصطلح الذكاء Intelligence إلى الكلمة اللاتينية Intelligentia التي ابتكرها الفيلسوف الروماني شيشرون Ciceron، ثم شاعت هذه الكلمة في الإنجليزية والفرنسية. وتعني الذهن Intellect والفهم والاستدلال.

(ب) المفهوم الفلسفي للذكاء والقائم على أساس ملاحظة الفرد لنفسه وهو يفكر أو يتخيل أو يقوم بأي نشاط عقلي وهو ما يطلق عليه التأمل الباطني Introspection

وقد أدت التأملات الباطنية الفلسفية بأفلاطون أن يقسم نشاط العقل إلى ثلاثة مظاهر: الإدراك، حيث يؤكد على الناحية المعرفية، والإنفعال حيث يؤكد على الناحية العاطفية، والنزوع أو الرغبة في الأداء أو العمل.

كما قسم الفيلسوف أرسطو نشاط العقل إلى مظهرين: عقلي معرفي، وإنفعالي وجداني، وكذلك الفيلسوف الإنجليزي هربرت سبنسر (1820 - 1903) قسم نشاط العقل إلى مظهرين: معرفي، وإنفعالي، ويكون الذكاء هو محصلة المظهر الإدراكي للنشاط العقلي.

(ج) المعنى البيولوجى للذكاء وهو يؤكد على قدرة الفرد على التوافق أو التكيف مع مثيرات البيئة، أو القدرة على تعديل السلوك بطريقة ظاهرة أو خفية نتيجة للخبرة . كما هو واضح فى موقف كل من ثورنديك عام 1913 بأنه القدرة على الاستجابة بطريقة صحيحة، واستيوارت 1943 بأنه القدرة على القيام بألوان من النشاط المختلفة وتعريف بياجيه 1950 بأنه عملية تكيف مع البيئة .

(د) المعنى الفسيولوجى للذكاء: يشير إلى التكامل الوظيفى للجهاز العصبى، ولا يعتمد على عدد الخلايا أو على مدى تعقدها بل على التكامل الوظيفى فقط .

(هـ) المعنى الاجتماعى للذكاء: يشير إلى نجاح الفرد فى حياته الاجتماعية مثل القدرة على التصرف الحسن فى المواقف، والقدرة على استعمال المعانى .

(و) المعنى النفسى للذكاء (الوظائف السلوكية):

تعدد مفاهيم الذكاء تبعاً لتعدد ميادين السلوك - وتعدد وظائفه ومنها:

\* الذكاء هو القدرة على التعلم (كلفن Calvin ، ادواردز Edwards)

\* القدرة على التفكير (تعريف سبيرمان، وتيرمان)

\* الذكاء هو القدرة على إدراك العلاقات (سبيرمان)

\* الذكاء هو القدرة على الابتكار (بينيه) .

وتتضمن تعريفات الذكاء بعض المصطلحات مثل التعلم Learning ، والتفكير Thinking، والابتكار Creative وغيرها وكأنا نعرف الذكاء بمصطلحات أخرى تحتاج إلى تعريف محدد .

(ز) المفهوم الإجرائى للذكاء: التعريف الإجرائى للذكاء هو أكثر التعريفات شيوعاً وقبولاً ومنها:

- الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (تعريف ودورث Woodward)

- الذكاء هو القدرة على الأداء الجيد على اختبارات الذكاء (تعريف بورنج Boring) .

- الذكاء هو قدرة الفرد الكلية لأن يعمل فى سبيل هدف، وأن يفكر تفكيراً ناضجاً، وأن يتعامل بكفاءة مع البيئة (تعريف وكسلر) .  
وما يجدر الإشارة إليه فى هذا المجال ما يلى :

(1) ان الذكاء له صور متعددة: ذكاء مجرد، وذكاء ميكانيكى، وذكاء اجتماعى (ثورندبك)، ذكاء شخصى (فؤاد أبو حطب)، ذكاءات متعددة قدمها جاردنر Gardner وعددها سبعة. (المنطقى - الرياضى، واللغوى، والمكانى، والموسيقى، والحركى، والانفعالى، والشخصى).

(2) الذكاء مكون من عدد من القدرات نتيجة لاستخدام أسلوب التحليل العاملى، وعددها (٤) عند سبيرمان هى: القدرة اللفظية، القدرة المكانية، الحسية، والميكانيكية، وعددها (٧) عند ثرستون وهى: القدرة العددية، واللفظية، ومعانى الكلمات، والتذكر الارتباطى، والقدرة الاستدلالية، والقدرة المكانية، والقدرة الإدراكية.

(3) ظهرت الحاجة إلى قياس الذكاء بسبب، مشكلة تعليمية (فى فرنسا) حيث طلب وزير المعارف الفرنسى من بينيه وسيمون وضع طريقه موضوعية يمكن أن تستخدم لعزل الأطفال الذين لا تسمح قدراتهم العقلية على اكتساب وممارسة التعلم الذى يمارسه جميع أطفال الدولة.

وأيضاً بسبب مشكلة قانونية (كما هو الحال فى إنجلترا). القانون الإنجليزى يُعفى ضعاف العقول من أفعالهم فكيف يمكن تشخيص الأفراد بطريقة موضوعية، أما فى أمريكا فكانت قضية أخلاقية حول الإجابة عن هذا التساؤل هل ينحدر ذكاء المجتمع؟ حيث لوحظ أن إنجاب الابناء الأذكاء أقل فى العدد، بينما الأولاد الأقل ذكاء كانوا أكثر إنجاباً فى العدد وإذا استمر الحال فسوف ينخفض الذكاء تدريجياً.

(4) وأخيراً هل يمكن تنمية الذكاء؟ والإجابة نعم وفى حدود معينة ولكن عن طريق:

- التعليم المدرسى Teaching (مثل حالات أطفال المؤسسات)

- العلاج الطبى والتغذية (من خلال ضبط عناصر الحياة: الإنزيمات -

الهرمونات - الفيتامينات)

- اختيار السلالات الممتازة (مثل تجارب الفئران)

وتحسب نسبة الذكاء من قسمة العمر العقلى على العمر الزمنى

$$IQ = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

وهى طريقة لمعرفة متوسط معدل النمو العقلى للطفل أى مدى مناسبة نمو

الطفل العقلى بالنسبة لعمره الزمنى.

## أ- اختبارات الذكاء الفردية Individual Intelligens Test

- لاشك أن استجابة الأفراد المشاركين فى الاختبارات التى تقيس الجانب العقلى المعرفى تختلف عن تلك التى تقيس الجانب الإنفعالى/ الوجدانى وسمات الشخصية، ففى حالة الاختبارات التى تقيس الجانب العقلى/ المعرفى فإننا نطلب من المشارك أن يدرك علاقة ما، أو يحل موقفًا مشكلًا أو غير ذلك سواء كان فى قالب سيمانتى أو رمزى أو شكلى أو عملى. أما فى حالة الاختبارات التى تقيس الجانب الإنفعالى/ الوجدانى، أو سمات الشخصية فإننا نطلب من المشارك نوعًا من التقدير الذاتى Self - Report لوجود الصفة أو إزاء موقف ما.

تتميز الاختبار الفردية (جابر عبدالحميد، 1997) بما يلى:

1 - تصلح للتطبيق على الأطفال صغار السن (مرحلة الحضانة ورياض الأطفال والصفوف الأولى من المدرسة الابتدائية) لعدم قدرة هذه الأعمار على القراءة والاستماع الجيد والانتباه لفترات طويلة، كذلك تصلح للتطبيق على الكبار الأميين الذين لا يجيدون القراءة والكتابة.

2 - ذات قيمة تشخيصية كبيرة حيث توفر ملاحظة جيدة عن سلوك الأفراد وسماتهم المزاجية، فيمكن ملاحظة ضعف الدافعية للإجابة وشروء الذهن، وعلامات القلق والظواهر الأخرى التى تأخذ فى الاعتبار عن تفسير الأداء العقلى فى الاختبار.

3 - الاختبارات الفردية تسمح بتكوين علاقة حميمة بين الفاحص والمفحوص.

4 - تتميز إجابة الفرد للأسئلة المقدمة له بأنها من النوع الحر Free - Recall غير المقيدة، وبالتالي تزودنا بمعلومات أكثر عن سلوك الفرد، وبشكل واضح أكثر مما يزودنا إختبار من نوع الاختيار من متعدد عن سلوك ذلك الفرد.

5 - الاختبارات الفردية تُعد موقف مقابلة مقنن، فالأسئلة التى تفرض على المشارك تكون معه إعدادًا خاصًا، ولها معايير مفصلة لتقويم استجابة المشارك.

6 - الاختبارات الفردية تعتمد على اللغة فى اصدار التعليمات وفى تقديم الأسئلة، وأيضًا فى إجابة المشارك عليها، كما هو الحال فى اختبار وكسلر بلفيو

للأطفال ، واستانفورد بينيه . وقد تعتمد على اللغة فى إصدار التعليمات وتقديم الأسئلة وعلى الأداء المهارى الحركى فى إصدار الاستجابة كما هو الحال فى لوحة سيجان ومتاهات بورتوس ، ورسم الرجل ، وتكملة الأشكال .

أما النقد الموجه للاختبارات الفردية فيتخلص فيما يلى

1 - صعوبة فى اعدادها ، وتحتاج إلى افراد مدربين للقيام بالتطبيق والتصحيح وتفسير النتائج .

2 - تستغرق وقتًا طويلا ، وجهداً شديداً من الفاحص عند التطبيق .

3 - تتأثر درجة المفحوص (المشارك) إلى حد كبير بذاتية المصحح .

※ سوف نقدم نماذج من إختبارات الذكاء الفردية - بغرض معرفة ما يقيسه كل اختبار على حده حتى نكون على بينة من مقدار النفع الذى يمكن ان نستفيدة من تلك الاختبارات ، ومن أمثلة تلك الاختبارات :

1 - اختبار استانفورد - بينيه للذكاء (2 - 18 عاماً) .

وينقسم إلى اختبارات لذكاء الأطفال (2 - 12) ، لذكاء الكبار (12 - 18) .

2 - اختبارات وكسلر : لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (4 -  $\frac{1}{2}$  سنة)

WPPSI

لذكاء الكبار (10 - 16 عاماً) WISC ولذكاء الكبار (16 - 60 ) عاماً WAIS

3 - اختبار الازاحة الكسندر

4 - اختبار تصميم المكعبات كوهس (ضمن اختبار بينيه)

5 - لوحة سيجان (ضمن اختبار بينيه)

6 - متاهات بورتوس (ضمن اختبار وكسلر)

7 - رسم الرجل

8 - بطارية كوفمان

## 1 - اختبار ستانفورد بينيه Stanford Binet Intelligence Test

ظهر هذا الاختبار عام 1905 على يد العالم الفرنسي بينيه وزميله سيمون حيث طلبت وزارة المعارف الفرنسية أن يضع أداة تستخدم لتحديد الأطفال القادرين على التعلم من غير القادرين، أى أنه وضع للتمييز بين الأسوياء وضعاف العقول. وقد قام بتنقيح المقياس عدة مرات فى أعوام 1908، 1911، 1916.

وقام تيرمان بجامعة ستانفورد بنقل الاختبار إلى الإنجليزية وأجرى تعديلات على بنوده وأعاد تقنيته. وفى عام 1937 قام تيرمان وميريل (Terman, Merrill) بتعديل آخر وظهرت أول صورة كاملة ومستقرة، فى شكل صورتين متكافئتين (ل، م). وأجرى التعديل الثانى تيرمان وميريل عام 1960 حيث جمعا الصورتين ل - م معا فى صورة واحدة، واستخدما مفهوم نسبة الذكاء العادية بدلا من نسبة الذكاء الانحرافية وامتد المقياس إلى عمر 18 سنة.

وقام ثورنديك وهاجن وستلر Thorndike, Hagen, Sattler بإجراء التعديل الثالث للاختبار عام 1972. وصدر التعديل الرابع للاختبار عام 1984 حيث تعرض لتعديلات جوهرية وأصبح مشابهة للاختبارات المعاصرة. وقد شمل التغيير التكوين الداخلى وعدد الاختبارات وبنودها.

وقد نقل إسماعيل القباني عام 1938 صورة اختبار 1916 إلى العربية وقام محمد عبدالسلام عام 1956 بترجمة الصورة (ل) لطبعة 1937. ونشر مصرى حنورة، وكمال مرسى عام 1987 ترجمة للصورة (ل - م) طبعة 1960. وقدم لويس مليكة بالاشتراك مع بعض الباحثين الصورة الجديدة للاختبار طبعة 1984. ويتكون الاختبار فى صورته الجديدة من خمسة عشر اختباراً فرعياً تقيس أربعة مجالات من القدرات المعرفية هى: الاستدلال اللفظى، والاستدلال البصرى/ المجرد، والاستدلال الكمي، والذاكرة قصيرة المدى.

وقد تم حساب صدق الاختبار من علاقته باختبارات أخرى مثل بينيه (ل - م)، وكوفمان، ومقاييس وكسلر للأطفال والكبار، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين 0,81 إلى 0,91. وفى دراسة أخرى تراوحت بين 0,53 إلى 0,91، وجميعها دالة. وكانت أقل الارتباطات مع درجات بينيه القديم (ل - م).

كما تم حساب معاملات الثبات والتي تراوحت بين 0,83 - 0,94 للاختبارات الفرعية ماعدا تذكر الأشياء حيث بلغ 0,73 أما ثبات درجات المجالات فقد تراوحت بين 0,86 - 0,96 للاستدلال اللفظى، 0,85 - 0,97 للاستدلال البصرى/ المجرد، 0,80 - 0,97 للاستدلال الكمي، 0,86 - 0,95 للذاكرة.

جدول (20) : القدرات واختباراتها الفرعية فى اختبار بينيه (التعديل الرابع)

القدرة	الاختبارات الفرعية التى تقيسه	عدد البنود
الاستدلال اللفظى	المفردات الفهم المتناقضات العلاقات اللفظية	46 لجميع الأعمار 42 لجميع الأعمار 32 للأعمار من 2 - 14 سنة 18 لعمر 12 سنة فأكثر
الاستدلال البصرى/ المجرد	تحليل النمط المحاكاة المصفوفات ثنى وقص الورق	42 لجميع الأعمار 28 للأعمار من 2 - 13 سنة 26 لعمر 7 سنوات فأكثر 18 لعمر 12 سنة فأكثر
الاستدلال الكمى	المعالجة الكمية سلاسل الأرقام بناء المعادلات	40 لجميع الأعمار 26 لعمر 7 سنوات فأكثر 18 لعمر 12 سنة فأكثر
الذاكرة قصيرة المدى	تذكر الخرز تذكر الجمل تذكر الأرقام تذكر الأشياء	42 لجميع الأعمار 42 لجميع الأعمار 26 لعمر 7 سنوات فأكثر 14 لعمر 17 فأكثر

## 1 - مقاييس وكسلر للذكاء wechsler

أعد وكسلر ثلاثة مقاييس فردية لقياس الذكاء هي :

أ - مقياس وكسلر لذكاء الراشدين (WAIS)

Wechsler Adult Intelligence scale

ب - مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC)

Wechsler Intelligence Scale for children

ج - مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (WPPSI)

Wechsler preschool and primary scale of Intelligence

وقد اعتمد وكسلر في اعداد مقاييسه على قياس عدة قدرات عقلية وليست قدرة عامة واحدة مثل اختبار بينيه، حيث أعد مجموعتين من الاختبارات لفظية وعملية حتى يتجنب أهم مشكلة في اختبار بينيه وهى التركيز على اللغة فى اختبارات الفرعية. وقد صدر أول مقياس لو كسلر عام 1939 باسم وكسلر - بلفيو نسبة إلى مستشفى بلفيو للأمراض النفسية.

وصدر فى عام 1949 المقياس الثانى لو كسلر لذكاء الأطفال فى الأعمار من 5 - 15 سنة. وأعد المقياس الثالث لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (4 - 6 سنوات) فى عام 1967.

أ - مقياس وكسلر لذكاء الراشدين (WAIS)

أعد هذا المقياس عام 1939 وقد اعتمد على تعريفه للذكاء بأنه قدرة الفرد على التفكير المنطقى والتعامل مع البيئة، كما أشار إلى أهمية الجوانب غير العقلية فى الذكاء مثل العوامل الشخصية والإنفعالية. وينقسم مقياس وكسلر لذكاء الراشدين إلى جزئين أحدهما لفظى ويتضمن ستة اختبارات فرعية، والآخر عملى ويحتوى على خمسة اختبارات فرعية.

والاختبارات الفرعية للذكاء اللفظى هي:

1 - اختبار المعلومات العامة ويتكون من 25 سؤالاً للمعلومات العامة مرتبة ترتيباً تصاعدياً وفق معامل الصعوبة.



2 - اختبار الفهم العام: ويحتوى على عشرة أسئلة تركز على الاستنتاج الراقى.

3 - اختبار اعادة الأرقام: ويشتمل على 26 سؤالاً عن اعادة ذكر الأرقام وفق ترتيب معين.

4 - اختبار التشابهات: ويتضمن 12 سؤالاً عن تعرف أسس التشابه بين الأشياء.

5 - اختبار الاستدلال الحسابى: ويتكون من عشرة مسائل حسابية لفظية.

6 - اختبار المفردات: ويهتم بمعانى الكلمات ويتضمن 41 سؤالاً.

أما الاختبارات الفرعية للذكاء العملى فهى:

1 - اختبار ترتيب الصور ويحتوى على ست مجموعات من الصور تتطلب ترتيباً منطقياً يوضح قصة (ما)، وتستخدم لقياس الاستدلال غير اللفظى.

2 - اختبار تكميل الصور ويحتوى على 15 بطاقة تتطلب كل منها تحديد الجزء الناقص فى الصورة.

3 - اختبار تجميع الأشياء ويحتوى على ثلاثة نماذج (الصبى، والوجه، واليد).

4 - اختبار رسوم المكعبات ويحتوى على 7 بطاقات لتصميمات يتم إنجازها باستخدام المكعبات.

5 - اختبار رموز الأرقام ويحتوى على مجموعة أرقام تتطلب ذكر الرمز الخاص بكل منها.

ويتم ترتيب اسئلة الاختبارات الفرعية تصاعدياً وفق صعوبتها، حيث يتم التطبيق إلى أن يفشل الفرد فى عدد محدد من الأسئلة المتتالية.

وقد أعيد تقنين المقياس عام 1955، وعام 1981 حيث امتد ليشمل الفئة العمرية من 16 - 75 عاماً.

ويستغرق تطبيق المقياس ساعة تقريباً ويتم تحويل درجات الاختبارات الفرعية إلى درجات معيارية متوسطها 10 وانحرافها 3، كما تحول درجات الجانبين اللفظى والعملى إلى درجات معيارية معدلة بمتوسط 100 وانحراف معيارى 15، كما

تحسب نسبة الذكاء الانحرافية للدرجة الكلية وهى درجة معيارية معدلة متوسطها 100 وانحرافها 15.

و يتمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفعة كما أن ارتباط درجاته مع اختبار بينيه بلغت 0,85 للدرجة الكلية، 0,8 لللفظى، 0,69 للعملى.

### ب - مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC)

وقد صدر عام 1949 لقياس ذكاء الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 5 - 16 سنة. وينقسم إلى جزئين أحدهما لفظى والآخر عملى ويحتوى كل منهما على خمسة اختبارات فرعية، إضافة إلى اختبارين تكمليين فى حال صعوبة أحد الاختبارات الفرعية.

والاختبارات اللفظية هى: المعلومات، والفهم، والمتشابهات، والحساب، ومعانى الكلمات. أما الاختبارات العملية فهى: ترتيب الصور، وتكميل الصور، وتجميع الأشياء، والمكعبات، والرموز.

وبنود الاختبارات مرتبة تصاعدياً وفق صعوبتها، ويتم تطبيق الاختبارات إلى أن يفشل الطفل فى عدد محدد من الأسئلة المتتالية، ويستغرق تطبيقه حوالى ساعة ونصف. وتحسب نسبة ذكاء لفظى وأخرى للعملى وثالثة للدرجة الكلية. وقد تم تعديل المقياس وتقنيته عام 1974 وأطلق عليه WISC - R وقد شمل الأعمار من 5 - 17 عاماً، كما أعيد تعديله وتقنيته مرة أخرى عام 1991 وأطلق عليه اسم WISC - III حيث أضيف إليه اختبار فرعى عملى للبحث عن الرموز. ويصل معامل ثبات المقياس إلى 0,8، ويستخدم المقياس فى حساب درجات أربعة عوامل هى:

- 1 - الفهم اللغوى ويحسب من درجات المتشابهات ومعانى الكلمات والفهم.
- 2 - التنظيم الإدراكى ويحسب من ترتيب الصور وتكميل الصور والمكعبات وتجميع الأشياء.
- 3 - التحرر من التشتت ويحتوى درجات الحساب وذاكرة الأرقام.
- 4 - سرعة تجهيز المعلومات ويتضمن الترميز والبحث عن الرموز.

وقام عماد إسماعيل ولويس مليكة بنقل المقياسين السابقين إلى العربية عام 1960، كما تم تقنينهما في عدة دول عربية.

#### ح - مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة (WPPSI)

وقد أعد هذا المقياس عام 1967 للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من 4 -  $\frac{1}{2}$  سنة، وهو مشابه لمقياس WISC - III مع بعض التعديل في الاختبارات الفرعية حيث تم إضافة ثلاثة اختبارات: بيت الحيوان، وتصميم هندسي، وتذكر الجمل. وتتراوح معاملات ثبات المقياس بين 0،8 - 0،9 كما بلغ ارتباطه مع اختبار بينيه 0،76

#### 3 - بطارية كوفمان (K - Kaufman Assessment Battery for children ABC)

أعدها كوفمان عام 1983 لقياس ذكاء الأطفال وتحصيلهم في الفترة العمرية 2.5 - 12.5 سنة وتتضمن ستة عشر اختباراً فرعياً، وهي تركز على العمليات العقلية المستخدمة في حل المشكلات، وتحتوي الاختبارات على بنود لفظية وغير لفظية. وقد خصص عشرة اختبارا لقياس الذكاء العام، وستة للتحصيل. وتجري الآن دراسات تقنين لبطارية كوفمان في عدد من الدول العربية..

## (ب) اختبارات الذكاء الفردية - العملية Performance

### 1 - اختبار الإزاحة Plassalong Test

إعداد العالم الإنجليزي الكسندر Alexander

ويهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن طريق الأداء العملي للمرحلة العمرية 7 - 16 عامًا ويتكون الاختبار من:

- لوحة خشبية تحتوى على أربع إطارات خشبية واحد منها مربع والثلاثة الباقية مستطيلة. وقد أحيطت كلها بحواف مرتفعة قليلاً.
- عشرة بطاقات مرسوم على كل منها شكل مكون من عدد من المربعات والمستطيلات باللون الأحمر - الأزرق.

طريقة إجراء الاختبار

يقدم للمشارك أحد الأشكال المعطاة في البطاقة ويطلب منه تحريك قطع الخشب داخل الإطار بطريقة الإزاحة ليكون شكلاً يطابق الشكل المعطى له في البطاقة المرسومة، ويسجل للمشارك الزمن اللازم لإنهاء المهمة وعدد الحركات خلال عشرة محاولات - وتوضع في جدول. وللاختبار معايير لحساب العمر العقلي للأطفال أعمار من 7 - 16 عامًا.

### 2 - اختبار تصميم المكعبات Block Design Test

إعداد كوهس Kohs

يهدف إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) عن طريق الأداء العملي، للمرحلة العمرية من 5 - 20 عامًا.

وقد ظهر هذا الاختبار عام 1923 كمقياس مصاحب لاختبار ستانفورد بينيه في التعرف على المتخلفين عقلياً.

ويتكون الاختبار من:

- (16) ستة عشر مكعباً متشابهة وأوجهها ملونة:

(الوجه الأول باللون الأحمر، والثاني بالأزرق، والثالث بالأبيض، والرابع بالأصفر والخامس باللونين الأزرق والأصفر، والسادس باللونين الأحمر والأبيض).

- (17) سبع عشرة بطاقة مرسوم عليها أشكال مختلفة ومرتبة من السهل إلى الصعب سواء من حيث عدد المكعبات المكونة لها أو عدد الألوان المستعملة.

طريقة اجراء الاختبار - يقدم للمشارك بطاقة - فى كل مرة - عليها رسم ملون ويطلب منه إنتاج أو تكوين نفس الشكل باستخدام المكعبات عن طريق تجميع المكعبات المناسبة بجانب بعض بحيث يكون وجهها الملون هو نفس الشكل المقدم فى البطاقة.

يختلف عدد المكعبات المطلوبة تبعاً لمستويات الصعوبة (من 5 إلى 16 مكعباً) - يسجل للمشارك الزمن اللازم لإنهاء المهمة وكذلك عدد الحركات خلال عشرة محاولات وتوضع فى جدول، ويحسب مستوى الذكاء بحسب البطاقة التى يتمكن الفرد من عمل الشكل المماثل لها.

### 3 - لوحة أشكال سيجان وجودارد Segain & Goddard

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) من خلال القدرة على إدراك العلاقات المكانية، والتمييز بين الأشكال المختلفة.

ويستخدم مع المرحلة العمرية من 3 - 8 سنوات للأسوياء، ومن 3 - 20 سنة لضعاف العقول.

ويتكون الاختبار من: لوحة خشبية تحتوى على عشرة أشكال مفرغة والأشكال جميعها من النوع البسيط مثل المثلث والمستطيل، والمربع، والنجمة والدائرة، وكذلك (10) قطع خشبية ذات أشكال مختلفة.

#### إجراء الاختبار

- يجب أن توضع اللوحة عند بدء الاختبار فى وضع معين، وكذلك ترحل القطع فى موضع آخر بطريقة خاصة - ويطلب من الطفل المشارك أن يضع القطع المناسبة فى أماكنها الطبيعية - بأقصى سرعة ممكنة - وله الحق فى استعمال كلتا يديه ونسجل زمن المحاولة - وتستمر فى ذلك حتى يثبت زمن الأداء.

تحسب درجة المشارك على أساس الزمن الذى أنهى فيه عقب كل محاولة ويسجل فى جدول، ويسمح للمشارك بإجراء ثلاث محاولات لكل قطعة.

- درجة المشارك لكل قطعة هي أسرع زمن يضع فيه القطعة الخشبية من بين المحاولات الثلاث، ثم يستخدم جدول المعايير لحساب مقابلات الزمن الذي أجريت فيه المحاولات؛ لنحصل على العمر العقلي للطفل المشارك.

وقام بتقنين الاختبار على البيئة الكويتية محمد غالى، ورجاء أبو علام عام 1971.

#### 4- متاهات بورتوس Porteus Maze's

تستخدم لقياس قدرة الطفل على حل المشكلات الجديدة، وعلى استخدام قدراته فى التخطيط لحل موقف مشكل، وتصلح للأعمار من 3 - 14 عاماً للأسوياء أو لضعاف العقول. وقد ظهرت أول مرة عام 1914 لقياس القدرة العامة لضعاف العقول.

ويتكون المقياس من إحدى عشرة متاهة مرسومة على الورق المقوى - متدرجة الصعوبة.

#### إجراءات التطبيق:

يطلب من المشارك فى كل متاهة ان يدخل القلم من فتحة البداية فى المتاهة - ويسير فى مسالكها حتى يصل إلى فتحة الخروج شرط ألا يقطع الخطوط، ولا يدخل فى طريق مغلق، ولا يرفع القلم مطلقاً من على الورقة.

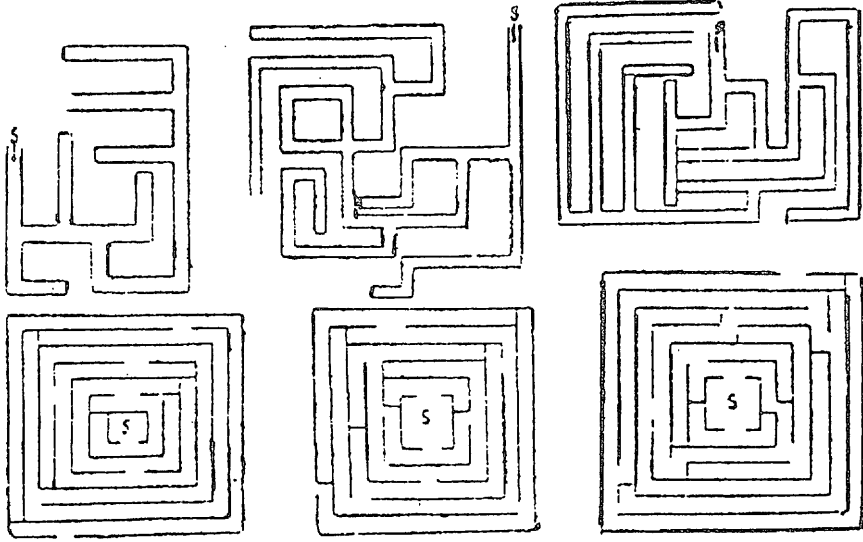
- يسجل للمشارك زمن وصوله لفتحة الخروج من المتاهة وكذلك عدد الأخطاء خلال كل محاولة فى جدول.

- يسمح للمشارك فى المستويات العليا بأربع محاولات للدخول والخروج من المتاهة حسب الشروط السابقة.

وقد قام بتقنين المقياس على البيئة الكويتية رجاء أبو علام ومحمد غالى.

مثال:

فيما يلي نماذج من هذه المتاهات:



## 5 - اختبار رسم الرجل

أعدت الاختبار هاريس جودائف عام 1926 وعدل عام 1936.

ويهدف الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة للأطفال فى المرحلة الابتدائية وكذلك لاكتشاف المتخلفين عقلياً.

وهو يصلح للأطفال أعمار من 4 سنوات حتى 12 عاماً.

ويطلب من المشارك أن يرسم صورة رجل على ورقة بيضاء ولا تعطى أى ارشادات أخرى، ويصحح الاختبار على أساس المحركات التى وضعتها الباحثة وعددها (50) نقطة.

ثم تقارن الدرجة الحاصل عليها الطالب بجدول المعايير لاستخراج العمر العقلى المقابل.

- وقام محمد نسيم رافت بتطبيق الاختبار على البيئة الكويتية عام 1966 ولايستغرق تطبيق الاختبار أكثر من 10 دقائق.

### (ج) اختبارات الذكاء الجماعية Group Intelligence Test

وهى الاختبارات التى يتم تطبيقها على مجموعات من الأفراد فى نفس الوقت. قبل التعرف على مميزات الاختبارات الجماعية التطبيق يجب التأكيد على أن تلك الاختبارات لا تكون مقاييس صالحة الاستخدام قبل سن الثامنة. أما عن مميزاتها فتتلخص فيما يلى:

- 1 - تصلح للتطبيق على المراهقين والراشدين الكبار.
- 2 - تطبق على عينة كبيرة من المشاركين دفعة واحدة فى نفس الوقت بواسطة فاحص واحد.
- 3 - اقتصادية فى الوقت والجهد والتكلفة.
- 4 - أسهل فى إعدادها من الاختبارات الفردية، وموضوعية فى تصحيحها لاعتمادها على الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد.
- 5 - لا تتطلب تدريباً عالياً للفاحص كما هو الحال فى الاختبارات الفردية، نظراً لاعتمادها على قدرة المشاركين فى فهم التعليمات اللفظية.

#### النقد الموجه للاختبارات الجماعية

- 1 - لا توفر مجالاً للملاحظة الاكلينكية.
- 2 - لا توفر إقامة علاقات مناسبة بين الفاحص والمفحوص والتى تساعد فى زيادة تعاون المشارك واستجابته للموقف الاختبارى.
- 3 - لا تتيح للفاحص ملاحظة الظروف الطارئة أو العوامل التى تتعلق بالمشارك كل على حده والتى تؤثر فى أدائه مثل: التعب، أو المرض أو التوتر أو الحالة النفسية الطارئة أو غير ذلك من العوامل.
- 4 - لا توفر للفاحص فرصة لتحليل الأخطاء أو البحث عن أسباب اختيار المفحوص لإجابة معينة.
- 5 - استجابة الأفراد على أسئلة الاختبارات الجماعية تكون من النوع المقيد فهو يختار إجابة صحيحة من عدة بدائل.

ونعرض فيما يلى لبعض نماذج من اختبارات الذكاء الجماعية التطبيق مثل: اختبار الذكاء المصور، واختبار الذكاء غير اللفظى، واختبار المصفوفات المتتابعة، واختبار أوتيس - لينون.



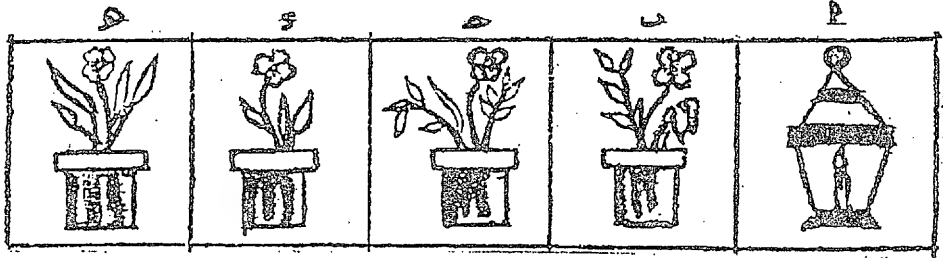
## 1 - اختبار الذكاء المصور

- يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأفراد بمفهوم سبيرمان فى المرحلة العمرية من عمر (8) سنوات حتى (17) عامًا ويمكن ان يمتد لأكثر من ذلك، وهو من اعداد أحمد زكى صالح.

- مكونات الاختبار: يتضمن الاختبار كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة اجابة ومفتاحًا للتصحيح، وجدول للمعايير.

حيث يحتوى الاختبار على (60) سؤالاً من النوع غير اللفظى. يتكون كل سؤال من خمس صور (أشكال) أربع منها متشابهة فى صفة ما، والخامسة مختلفة والمطلوب من المشارك هو التعرف على الشكل المخالف من بين الأشكال المعطاة ويسجل رمز الشكل فى ورقة الإجابة أمام رقم السؤال. ويستغرق تطبيقه عشر دقائق.

مثال :



يصحح الاختبار - وتحسب عدد الإجابات الصواب فقط ثم يستخدم العمر الزمنى للمشارك وجدول المعايير لتعرف نسبة الذكاء أو المئوى المقابل للدرجة الخام. وتم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية، وعن طريق تحليل التباين - ويتراوح معامل الثبات بين 0.75 - 0.85

كما تم حساب صدق الاختبار عن طريق:

أ - علاقة الاختبار بغيره من الاختبارات التى ثبت نجاحها.

ب - الصدق العامل أى درجة تشبع الاختبار بالعامل الذى تقيسه.

ويصلح الاختبار فى :

قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأطفال أعمار 8 - 17 وأيضا لدى الكبار الأميين حتى 60 عامًا.

تشخيص حالات التخلف العقلى بالسنوات الأولى من المرحلة الابتدائية .

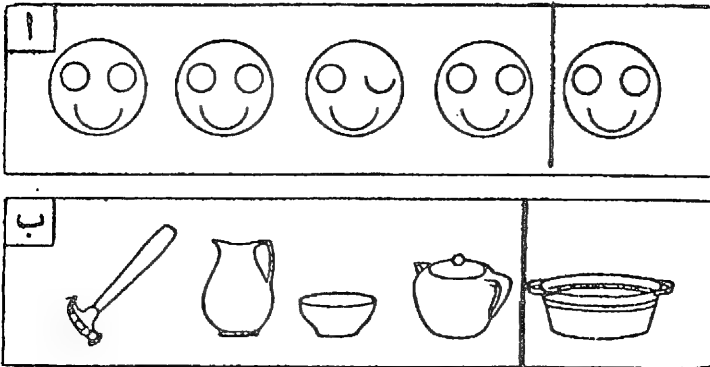
## (2) اختبار الذكاء غير اللفظى

- يهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) لدى الأفراد فى المرحلة العمرية من 7 - 17 عامًا، وهو مؤسس على اختبار تيرمان وكول ولورج، وأعدّه للعربية عطية محمود هنا .

ويتضمن الاختبار كراسة تعليمات تتضمن مفاتيح التصحيح، وصورتين لكراسة الأسئلة (أ، ب)، وورقة إجابة لكل صورة.

- وصف الاختبار - يتكون الاختبار من صورتين أ، ب - كل صورة على حده تحتوى على (60) سؤالاً من النوع غير اللفظى - يتكون كل سؤال من خمس صور أو خمسة أشكال، أربع منها متشابهة فى صفة (ما) أو أكثر من صفة، والمطلوب من المشارك التعرف على الشكل المخالف من بين الأشكال المقدمة له فى كل مجموعة، ويسجل رمز الشكل المخالف أمام رقم كل سؤال فى ورقة الإجابة. ويستغرق التطبيق 30 دقيقة.

يصحح الاختبار وتحسب عدد الإجابات الصواب فقط ثم يستخدم العمر الزمنى للمشارك وجدول المعايير لحساب نسبة الذكاء أو المئينى المقابل للدرجة



الخام. وقد حسب ثبات الاختبار باستخدام معادلة كيودر - وريشاردسون وتراوح قيم معامل الثبات بين 0.77 - 0.78

أما صدق الاختبار فقد تم حسابه عن طريق:

حساب معامل الارتباط بين الاختبار واختبار آخر ثبت صدقه (اختبار الذكاء الثانوى) وكانت قيمة معامل الارتباط مساوية 0.65.  
ويصلح الاختبار فى: قياس القدرة العقلية العامة للأعمار من (7 - 17 عاماً).

- تشخيص حالات التخلف العقلى.

### (3) اختبار المصفوفات المتتابعة Progressive Matrices Test

تأليف العالم الإنجليزى جون رافين J. Raven ونشر عام 1938 حيث بنى على أساس نظرية سبيرمان، وهو يقيس قدرة الفرد على فهم الأشكال وإدراك العلاقات بينها، ويدرك طبيعة الشكل ويكمل العلاقة المقدمة. وقد تم تعديله عام 1956، وآخر تقنين له فى إنجلترا عام 1979.

تم اعداده ليلائم البيئة العربية بواسطة العديد من خبراء القياس أمثال

- فؤاد عبداللطيف أبوحطب عام 1977 فى البيئة السعودية

- رجاء أبوعلام عام 1992 فى البيئة الكويتية

- عبدالرحمن القرشى عام 1987 فى البيئة الكويتية

- فؤاد البهى السيد فى البيئة المصرية

- مركز البحوث التربوية جامعة السلطان قابوس. فى البيئة العمانية

ويهدف الاختبار إلى قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) بمفهوم سبيرمان Spearman : وهو يتطلب فهم وإدراك العلاقات (الارتباطات) بين أشكال مجردة والمرحلة العمرية التى يطبق على الاختبار من 5 - 11 عاماً، وكذلك الراشدين الذين يتراوح أعمارهم من 20 - 65 عاماً.

- يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة (صورة ملونة

للأطفال، صورة غير ملونة للراشدين)، ورقة الإجابة، وجدول المسابير من نوع

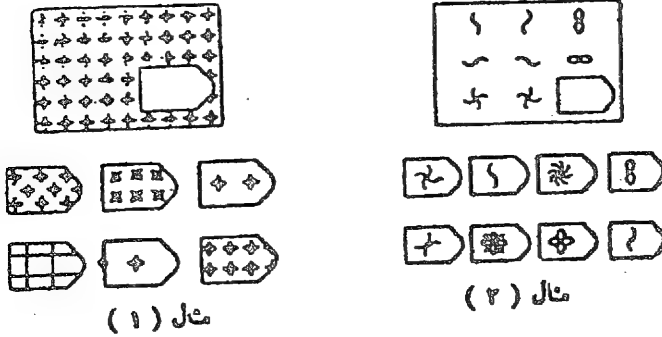
المئينيات Percentile

ويحتوى الاختبار على (60) مصفوفة مقسمة إلى خمس مجموعات أعطيت الرموز التالية [أ ب ج د هـ] كل مجموعة تضم 12 مصفوفة متدرجة فى صعوبتها من السهل إلى الصعب، وكل مصفوفة مكونة من مجموعة من الأشكال ذات تصميم هندسى خاص - وبها جزء ناقص - وعلى المشارك أن يتعرف على الجزء الناقص من بين عمود من الأشكال يتراوح بين 6 - 8 بدائل موضوعة أسفل الشكل الأساس (المصفوفة).

- تتطلب المجموعات الأولى من الاختبار الدقة فى التمييز أما المجموعات المتأخرة والأكثر صعوبة فتتضمن إدراك العلاقات المنطقية وفقا لقاعدة تحكم كل مصفوفة على حده.

مثال لفقرة من اختبار المصفوفات المتتابعة

على المفحوص أن يفحص تنظيم الشكل، ثم ينتقى من بين الأجزاء المرسومة تحت الشكل الجزء المناسب الذى يكمل به تكوين التنظيم، كما فى الأمثلة الآتية:



وليس هناك زمن محدد للإجابة، غير أنه يستغرق ٦٠ دقيقة فى تطبيقه. وقد حسب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية ويتراوح من 0.8 - 0.9 وكذلك بطريقة اعادة التطبيق فى حالة الأعمار الصغيرة. كما تم حساب الصدق من خلال معامل الارتباط بين الاختبار واختبارات بينيه ووكسلر والذكاء اللفظى وتراوح الارتباطات بين 0.54 - 0.86. ويستخدم الاختبار فى:

- التعرف على (تشخيص) الضعف العقلى لدى الأطفال والكبار.
- قياس الذكاء العام.
- التوجيه العلمى والمهنى.

#### (4) اختبار القدرات العقلية الأولية

الاختبار مؤسس على اختبار ثيرستون للقدرات العقلية الأولية وعدله أحمد زكى صالح ليلائم البيئة العربية المصرية.

- ويهدف الاختبار إلى قياس أربعة قدرات عقلية أولية (لغوية، ومكانية، واستدلالية، وعددية) لازمة للنجاح فى الدراسة والنجاح المهنى، وكذلك اعطاء صورة عامة عن ذكاء الفرد.

والمرحلة العمرية التى يطبق عليها الاختبار هم الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 13 - 17 عامًا.

- ويتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، ومفتاح للتصحيح، وجدول للمعايير.

- وصف الاختبار: ويحتوى الاختبار على أربعة اختبارات فرعية هى

(أ) اختبار معانى الكلمات لقياس القدرة اللغوية (ل) ويحتوى على 48 سؤالاً وفيه يطلب من المشارك أن يختار أقرب الكلمات معنى للكلمة المقدمه له من بين أربعة بدائل والزمن المسموح به خمس دقائق.

(ب) اختبار الإدراك المكانى لقياس القدرة على التصور البصرى المكانى (ك) ويحتوى على 20 سؤالاً، حيث يقدم للمشارك شكل نموذجى وعدة أشكال أخرى لنفس الشكل بعضها منحرف والبعض الآخر معكوس والمطلوب هو التعرف على الشكل المنحرف وليس المعكوس من بين الأشكال المقدمة له. والزمن المسموح به (10) دقائق.

(ج) اختبار التفكير لقياس القدرة على التفكير الاستدلالي (ق) ويحتوى على 20 سؤالاً، وهى سلاسل من الحروف الهجائية العربية تسير فى نمط معين وعلى المشارك ان يكتشف نظام السلسلة ثم يكملها بحرف واحد بحيث لا يخل بطبيعة العلاقة التى تسودها، والزمن المسموح به للإجابة هو (10) دقائق.

(د) الاختبار العددي (جمع الأعداد) لقياس القدرة العددية (الرياضية) ويرمز لها بالرمز (ع) - وفيه يقدم للمشارك عدد من مسائل الجمع (14)، تحت كل منها

حاصل الجمع وعلى المشارك ان يحدد إذا كان الجمع صحيح أم خاطئ والزمن المسموح به 6 دقائق.

ويتم التصحيح من خلال مفتاح التصحيح على النحو التالى :

(أ) اختبار معانى الكلمات : تحسب كل إجابة صواب بدرجة - ولا يُحسب الخطأ أو المتروك وتجمع الإجابات الصواب .

(ب) اختبار الإدراك المكانى : يكتب عدد الإجابات الصواب على يمين رقم السؤال ، كذلك يكتب عدد الإجابات الخطأ على يسار كل سؤال وتحسب الدرجة بطرح الإجابات الخاطئة من الصحيحة .

(ج) اختبار التفكير : يستخرج مجموع الإجابات الصواب .

(د) اختبار العدد يستخرج مجموع الإجابات الصحيحة ، ومجموع الإجابات الخاطئة ثم يطرح مجموع الخطأ من الصواب لحساب درجة الاختبار .

تقدير الذكاء العام : يستخدم المعادلة التالية

$$\text{القدرة العقلية العامة (ق ع)} = \text{ل} + \frac{1}{2} \text{ك} + \text{ق} + \text{ع}$$

$$= \text{القدرة اللغوية} + \frac{1}{2} \text{القدرة المكانية} + \text{الاستدلالية} + \text{القدرة العددية}$$

- وتستخدم الدرجة الخام التى حصل عليها المشارك فى العمود المناسب لعمره فى جدول المعايير ونضع عليها دائرة - ثم نستخرج المئوى المقابل ونسبة الذكاء .

وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق وكانت قيم معاملات الارتباط للقدرة اللغوية (ل) = 0.87 والإدراك المكانية (ك) من 0.91 - 0.95

والتفكير (ف) من 0.81 - 0.85 والقدرة العددية (ع) من 0.90 - 0.92

وتم حساب صدق الاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين الاختبار وغيره من الاختبارات التى تقيس نفس الصفة . إضافة إلى الصدق العاملى المتمثل فى درجة تشبع الاختبار بالعامل المقاس بعد اجراء عملية التدوير المائل .

ويصلح الاختبار فى :

- تحديد القدرات الأولية الأساسية اللازمة للنجاح فى الدراسة أو المهنة .
- عملية التوجيه التعلمى والمهنى .
- قياس ذكاء الأفراد .

ثانيا - اختبارات الاستعداد:

#### (1) اختبار الاستعداد العقلى للمرحلة الثانوية والجامعات

يهدف الاختبار إلى الكشف عن الاستعدادات العقلية المختلفة للفرد والحصول على نتائج ثابتة وصادقة للصفة المقاسة فى أقصر وقت ممكن .  
ويصلح الاختبار للتطبيق على طلبة المرحلة الثانوية والجامعات . والاختبار من اعداد رمزية الغريب عام 1962 .  
يتكون الاختبار من كراسة تعليمات ، وكراسة أسئلة ، وورقة إجابة ، وجدول المعايير (درجات معيارية معدلة) .  
وينقسم الاختبار إلى خمسة أقسام تمثل القدرات العقلية الأساسية فى المواقف السلوكية وهى :

1 - اليقظة العقلية

2 - القدرة على إدراك العلاقات المكانية

3 - التفكير المنطقى 4 - التفكير الرياضى

5 - القدرة على فهم الرموز اللغوية

- يمتاز هذا الاختبار بإعطاء درجة عن الحصيلة العقلية الكلية لاستعدادات الفرد، إضافة إلى إنه يمكن تحليل هذه الاستعدادات إلى ما هو أبسط منها ولهذا كانت قيمته التشخيصية كبيرة .

وصف الاختبارات الفرعية:

(أ) اختبار اليقظة العقلية ويهدف إلى قياس قدرة الفرد على إدراك العلاقات، ويتكون من 22 بنداً فى كل بند منها ستة رسوم يمكن وضعها فى شكل متوالية منتظمة وذلك بتغيير مكان رسمين منها، ويطلب من المشارك التعرف

على الشكّلين المطلوب تغيير وضعهما لكى تصوير الرسوم فى شكل متوالية .

(ب) اختبار إدراك العلاقات المكانية: ويتضمن اختبارين فرعيين هما:

- اختبار الكروت المثقبة

- اختبار أعضاء جسم الإنسان - وحاجياته

ويهدف إلى قياس التفكير الذى يتطلب إدراك العلاقات المكانية . وفى اختبار الكروت المثقبة الذى يتكون من (29) بنداً - كل بند يمثل زوجاً من الأشكال - وتهتم بقياس قدرة المشارك على استخدام التصور البصرى المكانى فى معالجة الأشكال (الكروت) فى أوضاع مختلفة .

أما فى حالة اختبار أعضاء جسم الإنسان وحاجاته: فيتكون من (20) بنداً قد تكون صوراً لأجزاء من جسم الإنسان أو أشياء أخرى فى أوضاع مختلفة - والمطلوب من المشارك أن يحدد أو يميز بين اليمين واليسار .

(ج) اختبار التفكير المنطقى: ويتضمن اختبارين فرعيين لقياس، التشابه، والاستدلال اللغوى .

- يتضمن اختبار التشابه (7) بنود مصورة، وكل بند على حده يتكون من (7) صور، ثلاثة على اليمين وأربعة على اليسار، حيث تشابه الصور الثلاث التى على اليمين فى خاصية ما . على المشارك أن يتعرف على هذه الخاصية ثم يحدد أحد الصور الأربع التى تشبه الصور الثلاث فى نفس الخاصية .

أما اختبار الاستدلال اللفظى: يتكون من 12 سؤالاً - كل منها يتكون من جملتين تقدمان لنتيجة معينة يليها ثلاث جمل، والمطلوب هو استخلاص النتيجة من بين الثلاث جمل التالية لها .

(د) اختبار التفكير الرياضى: يتكون من أربعة اختبارات فرعية هى:

أ - اختبار المتسلسلات الرياضية ويحتوى على 10 متسلسلات .

ب - اختبار العمليات الجبرية ويحتوى على ستة بنود .

ج - اختبار العمليات الحسابية ويحتوى على ثمانية بنود .

د - اختبار الأرقام المحذوفة ويحتوى على عشرة بنود .



(هـ) اختبار فهم الرموز اللغوية: يتكون من (20) سؤالاً، كل سؤال عبارة عن جملة أو بيت من الشعر أو قول مأثور - تتبعه ثلاثة تفسيرات، أحدها يؤدي المعنى المطلوب أو يقترّب منه والمطلوب هو تعرف المعنى الصحيح.

- الزمن المخصص لإداء الاختبار كله 90 دقيقة فى المتوسط.

وقد تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية حيث بلغ 0.92.

أما صدق الاختبار فقد تم حسابه عن طريق:

- حساب معامل الارتباط للاختبار مع اختبار آخر سبق تقنيته (اختبار القدرات العقلية الأولية)، وبلغ معامل الارتباط 0.77.

- المقارنة الطرفية لتعرف قدرة الاختبار على التمييز بين الفئتين الممتازة والضعيفة.

## (2) اختبار أوتيس - لينون للقدرة العقلية العامة

يهدف الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة أو الاستعداد المدرسى. وقد وضع أوتيس - لينون Otis - Lenon عدة صور للاختبار بدأت فى جامعة ستانفورد عام 1922 واستمرت التعديلات حتى الستينيات، وللإختبار ثلاثة مستويات الأولى للروضة والمرحلة الابتدائية (4 - 12 سنة)، والثانى هو المستوى المتوسط للمرحلة العمرية (11 - 16 سنة)، والثالث للمرحلة العليا (أكثر من 16 سنة).

ويتكون الاختبار المتوسط من 80 سؤالاً لقياس القدرات الاستدلالية اللفظية والعددية والرمزية والمصورة، ويستخدم مع تلاميذ المرحلتين الإعدادية والثانوية، ويتطلب تطبيقه 40 دقيقة.

وتم تعريب المستوى المتوسط (صلاح مراد ومحمد عبدالغفار، 1985) وحساب صدقه من ارتباطه مع اختبار كاتل للذكاء (0.48 - 0.62) وارتباطه مع درجات التحصيل (0.53 - 0.62). كما حسب معامل ثباته بالتجزئة النصفية (0.88) وبإعادة التطبيق (0.82 - 0.85).

### ثالثا - اختبارات القدرات الطائفية

- التصنيف الأول وفق استخدامها هو: قدرات أكاديمية، وقدرات مهنية ومن أمثلة القدرات الأكاديمية ما يلي:

قدرات التفكير بجمع صوره (ابتكارى - ناقد - تقاربى - استدلالى) وقدرات الذاكرة، والقدرة اللغوية، والقدرة العددية، والقدرات الإدراكية، وقدرات الاحساس.

ومن أمثلة القدرات المهنية مايلي:

القدرة الكتابية، والميكانيكية، والمكانية، والموسيقية، والفنون.

- أما التصنيف الثانى للقدرات الطائفية فهو وفق العمليات العقلية Mental Process مثل قدرات التفكير، والذاكرة، والإدراك، والاحساس، والانتباه أو قدرات متعلقة بالمحتوى مثل:

القدرة اللغوية، والميكانيكية، والعددية، والمكانية، والموسيقية، والكتابة.

- وسوف نستعرض أهم هذه القدرات وهى:

قدرات التفكير بجميع صورها.

وقدرات الذاكرة.

والقدرة اللغوية

والقدرة الميكانيكية

### 1 - اختبارات تورانس للتفكير الابتكارى

أعد تورانس (Torrance 1965) بطارية اختبارات لقياس قدرات التفكير الابتكارى باستخدام الصور والكلمات وقد بدأت دراساته منذ 1955 وتوصل إلى البطارية فى شكلها الحالى عام 1965، حيث تقيس قدرات الطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل إلى جانب بعض مؤشرات الابتكارية الأخرى. ولكل اختبار صورتان (أ، ب).

ويتضمن الاختبار المصور (بصوريته) ثلاثة أنشطة: الأول لقياس الأصالة باستخدام شكل محدد. أما النشاط الثانى فهو يضم عشرة أشكال ناقصة تتطلب إكمالها والاضافة إليها برسوم جديدة ومثيرة فى خلال عشر دقائق، فى حين

يحتوى النشاط الثالث على 40 دائرة (أو 40 زوجاً من الخطوط المتوازية) وتتطلب استخدامها فى رسوم جديدة خلال عشر دقائق. ويصلح الاختبار للاستخدام من مرحلة الروضة حتى الدراسات العليا.

أما الاختبار اللفظى (بصوريته) فيتضمن سبعة أنشطة هى:

1 - توجيه الأسئلة: ويتطلب كتابة أسئلة عن موقف معين (فى خلال خمس دقائق).

2 - تخمين الأسباب: ويتطلب كتابة الأسباب المحتملة للموقف (فى خلال خمس دقائق).

3 - تخمين النتائج: ويتطلب كتابة النتائج المتوقعة للموقف (فى خلال خمس دقائق).

4 - تحسين الانتاج: ويتطلب كتابة أفكار لتحسين النواتج (فى خلال 10 دقائق).

5 - الاستعمالات غير الشائعة: لعب الكرتون (أو الصفيح) خلال 10 دقائق.

6 - الأسئلة غير الشائعة عن لعب الكرتون (أو الصفيح) فى خلال 5 دقائق.

7 - افترض أن: ويتطلب كتابة توقعات لموقف افتراض (فى خلال 5 دقائق). ويصلح للاستخدام من الصف الرابع الابتدائى حتى الدراسات العليا.

وتتمتع الاختبارات بصدق وثبات مرتفع فى صورها الإنجليزية. وقام فؤاد أبو حطب وعبدالله سليمان بتقديمها للبيئة العربية، وتراوح معاملات الثبات بين 0.71 - 0.85، كما تم تقنينها فى عدة دول عربية.

- طريقة التصحيح: (أ) فى حالة الاختبارات المصورة

1 - يتم تصحيح عدد من الإجابات (لا يقل عن ٣٠) وذلك لإحصاء عدد الإجابات التى تمثل الطلاقة، وتحديد الفئات (فئات الاستجابات) التى تمثل المرونة، ثم تحديد الاصلة على أساس الندرة الاحصائية للاستجابة.

وكذلك حساب تفاصيل الأشكال بعد الأجزاء الهامة فى كل شكل ثم وضعها فى فئات وتسجيل تلك الدرجات والتى تمثل طريقة للتصحيح.

2 - يتم رصد الدرجات التى حصلنا عليها فى استمارة التصحيح.

3 - نلخص نتائج تصحيح الأوراق الثلاثين فى جدول وحساب الدرجة الخام

للطلاقة والمرونة والاصالة والتفاصيل فى اختبار التفكير الابتكارى (باستخدام الصور أو الكلمات). ولا توجد معايير عربية للاختبار على الرغم من كثرة استخدامه فى العديد من الدراسات والبرامج، وتوجد محاولات للتقنين فى بعض الدول العربية، إلا أنها لم تنشر معايير محددة.

وتصلح الاختبارات فى: (أ) اكتشاف الأفراد ذوى القدرة على التفكير الابتكارى.

(ب) توجيه الأفراد لنوع التعليم أو نوع المهنة التى تتطلب هذه القدرات.

(ج) اكتشاف الضعف العقلى لدى تلاميذ المدارس بالمراحل الأولى.

## 2- اختبار القدرة على التفكير الابتكارى

يهدف الاختبار إلى قياس القدرة على التفكير الابتكارى من حيث انه عملية عقلية تتضمن (الطلاقة اللفظية والطلاقة الفكرية، والمرونة، والاصالة)، ويتكون من عدة اختبارات فرعية أعدها جيلفورد وترجمها للعربية عبدالسلام عبدالغفار، ويطبق الاختبار على طلبة المرحلة الثانوية والجامعات، ويجوز تطبيقه على طلبة المرحلة الاعدادية.

ويحتوى الاختبار على خمسة اختبارات فرعية هى:

1 - اختبار الطلاقة اللفظية (1): ويتكون من 3 بنود مدتها دقيقتان.

2 - اختبار الطلاقة اللفظية (2): ويتكون من 3 بنود ومدتها دقيقتان.

3 - اختبار الطلاقة الفكرية: ويتكون من 4 بنود ومدتها دقيقتان.

4 - اختبار الاستعمالات: ويحتوى على بندين ومدته أربع دقائق.

5 - اختبار المترتبات: ويحتوى على عشرة بنود ومدتها دقيقتان.

- طريقة التصحيح:

الدرجة التى يحصل عليها المشارك فى أى من اختبارات الطلاقة (اللفظية أو الفكرية) وكذلك اختبار الاستعمالات هى الاجابة المقبولة والتى وضعت لها بعض القواعد لتحديد قبولها.

- أما اختبارات المترتبات، فأمكن تقسيم الإجابة إلى ثلاثة أنواع هى: إجابة لها صلة بالموقف، وإجابة مباشرة، وإجابة غير مباشرة. وقد وضعت مواصفات لكل نوع من هذه الأنواع.

- يتم تحديد عدد فئات الاستجابات فى كل اختبار لتمثل درجة المرونة، وبالمثل يمكن تحديد وزن أصالة الاستجابة.

- يتم رصد الدرجات وحساب الدرجة الكلية للطلاقة والمرونة والأصالة وكذلك الدرجة الكلية للتفكير الابتكارى.

وقد تم حساب ثبات الاختبارات بالطرق التالية

أ - إعادة تطبيق الاختبارات وتراوحت بين (0.62 - 0.66).

ب - طريقة التجزئية النصفية وتراوحت بين (0.69 - 0.80).

واعتمد حساب صدق الاختبارات على حساب معامل الارتباط بين التحصيل الدراسى ودرجات القدرات وتراوحت معاملات الارتباط بين 0.27 - 0.58 وجميعها دالة عند 0.01

كما استخرجت المعايير التائية المعادلة للدرجات الخام فى الاختبارات الخمس.

ويستخدم الاختبار فى:

- اكتشاف الأفراد ذوى القدرة على التفكير الابتكارى.

- توجيه الأفراد لنوع التعليم أو نوع المهنة التى تتطلب هذه القدرات.

- اكتشاف الضعف العقلى لدى تلاميذ المدارس بالمراحل الأولى.

3- اختبار التفكير الابتكارى عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير الابتكارى لدى الأطفال (الطلاقة، والتخيل، والأصالة) باستخدام الحركات والأفعال ويصلح للمرحلة العمرية من 3 - 7 سنوات. والاختبار من أعداد تورانس وقدمه للعربية محمد ثابت على الدين عام 1982 ويحتوى الاختبار على أربعة أنشطة:

أ - الطرق البديلة لحركة معينة.

ب - امكانية التحرك مثل شئ معين (مثل السمكة والأرنب إلخ).

ج - الطرق الممكنة لوضع علبة فارغة فى صندوق القمامة.

د - الاستعمالات غير الشائعة لشيء معين مثل الكرسي والكرة.. إلخ.

وليس للاختبار زمن محدد إلا أنه يستغرق حوالى 20 دقيقة وتحسب درجة الطلاقة بعدد الاستجابات (اللفظية أو الحركية) المناسبة للأنشطة أ، ج، د. وتحسب درجة التخيل من النشاط الثالث، أما درجة الاصاله فتحسب وفق الندره الاحصائية لاستجابات عينة التقنيين.

وتم حساب معاملات ثبات الاختبار باعادة التطبيق حيث تراوحت بين 0.72 - 0.77

ويستخدم الاختبار فى اكتشاف القدرة الابتكارية للأطفال أعمار 3 - 7 سنوات كما أنه يساعد فى إعداد برامج للتنمية العقلية للأطفال القابلين للتعلم من منخفضى الذكاء.

#### 4- اختبار التفكير الابتكارى للأطفال

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير الابتكارى للأطفال أعمار 6 - 12 سنة، وهو من اعداد سيلفيا ريم Rimm عام 1976 وقدمه للعربية سيد خير الله ومحمود منسى عام 1994. وينقسم الاختبار إلى ثلاثة أجزاء:

الأول يصلح للأعمار من 6 - 9 سنوات، والثانى والثالث للأعمار من 9 - 12 سنة.

ويتكون الاختبار من:

1 - اختبار العبارات وهو خاص بالأطفال أعمار 6 - 9 سنوات ويتضمن 37 عبارة تقيس صفات الأطفال المبتكرين ويستغرق من 20 - 40 دقيقة.

2 - اختبار الاستعمالات وهو خاص بالأطفال أعمار 8 - 12 عامًا ويتضمن نشاطين عن الاستعمالات غير العادية للملايات السرير، وعلب اللبن الفارغة، والزمن المخصص لكل نشاط عشر دقائق.

3 - اختبار الدوائر والمربعات وهو للأطفال أعمار من 9 - 12 سنة، ويتضمن مجموعة من الدوائر والمربعات التى تستخدم فى رسم أشكال داخلها أو خارجها بشرط أن تكون جزءاً أساسياً من الشكل مع كتابة عنوان لكل شكل. والزمن المقترح للإجابة عشر دقائق.

ويتم التصحيح للطلاقة والمرونة وفق مفتاح تصحيح أما الأصالة فتحسب على أساس الندرة الاحصائية .

وتم حساب معامل ثبات الاختبار باعادة التطبيق وتراوح بين 0.51 - 0.83 وحسب الصديق من معاملات الارتباط مع تقديرات المعلم للأطفال والتي تراوحت بين 0.43 - 0.76

ويستخدم الاختبار فى اكتشاف الخصائص المميزة للأطفال المبتكرين، وفى انتقاء ذرة القدرة الابتكارية المرتفعة .

#### 5 - اختبار التفكير الناقد (واطسون - جليسر)

يهدف الاختبار إلى قياس عوامل هامة فى القدرة على التفكير الناقد وهى : الاستنتاج، والمسلمات، والاستنباط، والتفسير، وتقويم الحجج وقد أعده واطسون وجليسر ونقله للعربية جابر عبد الحميد ويحيى هندام عام 1965 .  
ويصلح الاختبار للتطبيق على طلبة المراحل الإعدادية والثانوية والجامعات من أعمار 13 عاماً فأكثر .

ويتكون الاختبار من كراسة تعليمات (توضح وصف الاختبار، ومجالات استخداماته، وتعليمات تطبيق الاختبار، وتعليمات التصحيح، ومفاتيح التصحيح، والمعايير) - وكراسة أسئلة، وورقة إجابة .

ويتضمن الاختبار خمسة اختبارات فرعية تحتوى على 99 سؤالاً، ويتطلب كل سؤال تفكيراً ناقداً إما فى المشكلات الحياتية والعامة، والتي ليس للفرد أى تحيز ضدها، أو فى الموضوعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتي يمكن أن تؤثر على مشاعر الفرد عند الإجابة عليها وبالتالي تتأثر درجة الفرد بأى نقص فى موضوعية تفكيره فى المسائل المعروضة عليه .

والاختبارات الفرعية هى :

#### 1 - الاستنتاج (الاستدلال) Inference :

ويحتوى على أربعة تمارين تعرض حقائق معينة، وبعد كل منها عدة أسئلة مجموعها 20 سؤالاً، كل سؤال هو استنتاج محتمل يتطلب الحكم على مدى صحته، ويستغرق تطبيقه 15 دقيقة .

## 2 - المسلمات Assumptions :

ويحتوى على ستة تمارين يليها عدة افتراضات أو مسلمات مقترحة مجموعها 16، وعلى المفحوص أن يقرر مدى مناسبة كل افتراض للعبارة السابقة لها، ويستغرق تطبيقه سبع دقائق.

## 3 - الاستنباط Deduction

وهو استنتاج الخاص من العام، ويحتوى على ثمانية تمارين يليها عدة أسئلة ومجموعها 25 سؤالاً، وبكل سؤال مقدمتين يليهما عدة نتائج مقترحة، وعلى المفحوص أن يقرر مدى صحته النتائج، ويستغرق تطبيقه 11 دقيقة.

## 4 - التفسير Interpretation :

ويتكون من سبعة تمارين كل منها فقرة مختصرة ويتبعها عدة نتائج مقترحة مجموعها 24 سؤالاً. وعلى المفحوص أن يقرر إذا كانت النتيجة مرتبة على الفقرة السابقة لها. ويستغرق تطبيقه 10 دقائق.

## 5 - تقويم الحجج Evaluation of Arguments :

ويتكون من خمسة تمارين يليها عدة أسئلة مجموعها 14 سؤالاً للتمييز بين الحجة القوية المتصلة بالسؤال مباشرة والحجة الضعيفة غير المتصلة، وعلى المفحوص أن يقرر إذا كانت الحجة قوية أو ضعيفة. ويستغرق تطبيق الاختبار 7 دقائق.

وقد أثبتت عدة دراسات صدق وثبات الاختبار، كما تراوحت معاملات الاتساق بين 0.48 - 0.63، ومعاملات الثبات بالتجزئة النصفية بين 0.75 - 0.80، 0.69 - 0.75 باعادة التطبيق.

ويستخدم الاختبار فى :

- التنبؤ بالنجاح الأكاديمي فى مقررات العلوم والهندسة والمنطق والقانون.
- تقويم القدرة على التنفيذ، والتحليل واتخاذ القرار.
- تقويم القراءة الناقدة، والطريقة العلمية لحل المشكلات.



## 6- اختبار التفكير التقاربى

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة التفكير التقاربى السيمانتى لدى الأفراد من الجنسين فى ضوء نظرية جيلفورد للبناء العقلى المعرفى .

وهو يصلح للتطبيق على طلبة المراحل الإعدادية والثانوية والجامعات (أى الأعمار من سن ١٣ عامًا) فأكثر .

والاختبار من إعداد جيلفورد ونقله للعربية أمين سليمان عام 1978 .

مكونات الاختبار - كراسة تعليمات ، وكراسة أسئلة ، ومفاتيح تصحيح .

ويقيس الاختبار ستة عوامل ولكل منها ثلاثة اختبارات فرعية عدا العامل

السادس له اختباران فرعيان كما يوضحها الجدول التالى : (جدول 21) :

اسم القدرة	العوامل	الاختبارات التى تقيس كل عامل	عدد الأسئلة	زمن الإجابة
قدرات التفكير التقاربى فى المحتوى السيمانتى	الانتاج التقاربى لوحداث المعانى	تسمية مجموعات الكلمات	30	6 دقائق
		تسمية مجموعات الصور	24	6 دقائق
		تسمية العلاقات اللفظية	24	6 دقائق
	فئات المعانى	تجميع الكلمات	4	6 دقائق
		التصنيف اللفظى	10	8 دقائق
		مفاهيم الأشكال	12	12 دقيقة
	العلاقات بين المعانى	إنتاج الأضواء	30	10 دقائق
		اختبار الارتباطات	30	12 دقيقة
		تكملة المفردات	80	6 دقائق
	منظومات المعانى	ترتيب الجمل	20	10 دقائق
		ترتيب الأشكال	26	10 دقائق
		الترتيب الزمنى	4	16 دقائق
تحويلات المعانى	تحويلات المعانى	الاستعمالات الحديثة	4	20 دقيقة
		تركيب الأشياء	4	10 دقائق
		التحويل الجشطالتى	20	10 دقائق
	تحقيقات (توقعات المعانى)	القياس المنطقى الارتباط التتابعى	5 5	20 دقيقة

وقد تم حساب الصدق العاملى للاختبار، كما تراوحت معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بين 0.76 - 0.94 .



## الفصل السابع

# أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى وسمات الشخصية

1-7 مقدمة - المقصود بالمجال الوجدانى

2-7 تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى

أولاً: الملاحظة

ثانياً: الاستبانات

ثالثاً: المقابلة الشخصية

رابعاً: السجلات

3-7 نماذج لأدوات القياس فى المجال الوجدانى

أ - اختبارات الميول

ب - اختبارات الاتجاهات

4-7 نماذج لمقاييس الشخصية

أ - مقاييس السمات العامة للشخصية

ب - المقاييس الاسقاطية



## الفصل السابع

### أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى وسمات الشخصية

7-1 مقدمة

#### المجال الوجدانى Affective Domain

هو المجال الذى يؤكد على المشاعر والانفعالات والعواطف، والاحاسيس وتمثل مظاهر الفروق بين الأفراد فى السمات أو الصفات الوجدانية والتي تتفاوت فيها البشر (سيد أحمد عثمان، 1997) فيما يلى :

(1) الحالة المزاجية Mood وهى تتفاوت بين الناس من حيث سرعة الانتقال من حالة إلى حالة ومن مستوى إلى مستوى أعمق مثل حالة الانشراح والثقة والطمأنينة وفى المقابل الشك والقلق.

(2) الاتجاهات: وتتضمن اتجاهات شخصية عندما يكون موضوع الاتجاه موضع اهتمام الفرد، أو اتجاهات اجتماعية عندما يكون موضوع الاتجاه هو الجماعة مثل الأسرة وجماعة الرفاق وجماعة المدرسة. إلخ أو عندما يكون الاتجاه نحو مذهب أو فلسفة سواء كان فى مجال الأدب أو السياسة أو الاقتصاد أو الحرب. إلخ.

#### (3) القابلية للاستثارة الإنفعالية (سرعة الإنفعال) Irritability

حيث نجد ان بعض الأفراد سريعى الاستثارة، حادى الإنفعالات ومنهم من هو بطىء الاستثارة ومعتدل فى إنفعالاته.

(4) الحماس والهمة Enthusiasm تجاه أداء نشاط معين سواء كان هذا النشاط مرتبط بالعمل أو متعلق بالمرح واللعب فنجد الأفراد يتباينون فى هذه السمة بدرجة واضحة.

(5) المثابرة والصبر والاحتمال وبذل الجهد فى مقابل التريث والارجاء.

#### (6) التعاطف Sympathetic

أى تفهم مشاعر الآخرين ومشاكلهم وأفراحهم وبذلك يتوحد وجدانياً مع

الآخرين فينظر إلى الأمور من موقع ذلك الآخر وينفعل بها كما ينفعل الآخر، ويتفاوت البشر في هذه السمة تفاوتًا ملحوظًا.

(7) العون والاقبال على المساعدة مقابل الأحجام عن المساعدة، وهذه السمة قد تكون عامة عند الشخص أو تكون سمة وجدانية موقفية تظهر في مواقف وحالات بعينها.

8 - القيم: يشير سيد أحمد عثمان إلى أن القيم تتضمن ثلاثة عناصر أساسية هي التفضيل Preference، والالتزام obligation، والمسئولية Responsibility - والأفراد يتفاوتون فيما يفضلون من قيم، وكذلك في درجة التزامهم بقيمهم ثم مدى استعدادهم للمسئولية أو المساءلة عما يترتب على القيم التي يختارونها من سلوك أو نتائج.

(9) ومن مظاهر الفروق بين الأفراد في الصفات الوجدانية الشجاعة وهي تتضمن عناصر أساسية منها:

الحسم في اتخاذ القرار أى عدم التردد في اتخاذ القرار والمبادأة (وليس المحاكاة) وأخيراً الحماس، وتتسع الفروق بين الأفراد في تلك الخاصية.

(10) الفكاهة: وهى استدامة عاطفية مشرقة لروح اللعب ولها خصائص بارزة منها التحرر المبدع والعقوبة الساذجة والرجاء المستبشر - ويمكن أن يضاف إلى هذه القائمة ما يلي: الغضب، والحزن، والسعادة، والاشمئزاز، والخوف، والمفاجأة.

## 7-2 تصنيف أدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى:

تصنف أدوات القياس النفسى فى المجال الإنفعالى/ الوجدانى وفق الطريقة التى نحصل بها على المعلومات والبيانات أو وفق السمة (الخاصية) المراد قياسها على النحو التالى:

### أولاً: الملاحظة Observation

الملاحظة العلمية: هى المشاهدة العيانية المقصودة للظاهرة موضع البحث وتدوين ما تتمحصر عنه هذه الملاحظة بغية اكتشاف أسبابها وفهم قوانين حدوثها.

تستخدم الملاحظة فى الحالات التى يصعب فيها استخدام الاختبارات النفسية، ومثال ذلك ملاحظة السلوك الإنفعالى لدى التلاميذ عند تعرضهم لمواقف غير سارة، أو ملاحظة سلوك الطلبة أثناء تفاعلهم داخل الفصل، أو خارجه، وكذلك ملاحظة مقدار النمو والتقدم فى أداء المهارات الحركية.

**أنواع الملاحظة:** للملاحظة عدة صور (أشكال) راجعة إلى محك التصنيف

1 - وفق طبيعة الملاحظة: هناك الملاحظة المباشرة (المقصودة - المنظمة)، وغير المباشرة (العرضية غير المقصودة)، والملاحظة الموضوعية والملاحظة غير الموضوعية، والملاحظة الخارجية أو الداخلية.

2 - وفق تدخل الباحث: هناك ملاحظة طبيعية للظاهرة كما تحدث وأخرى مصطنعة نتيجة تدخل الباحث.

**شروط الملاحظة الجيدة**

1 - تحديد الظاهرة المراد دراستها من خلال الملاحظة وتعرف حدودها ومكوناتها.

2 - تحديد نوع الملاحظة المستخدم، ملاحظة مباشرة أو غير مباشرة.

3 - تحديد أنسب الأدوات المستخدمة للملاحظة وهى قوائم التقدير أو مقاييس التقدير.

4 - تسجيل المعلومات بصورة صحيحة وعدم التدخل الذاتى والانطباع الشخصى عن الظاهرة.

**العوامل التى تؤثر على الملاحظة**

1 - الانتباه وهو يتضمن تهيؤ عقلى واهتمام وتركيز ويعد شرطاً من شروط الملاحظة الجيدة، والانتباه قد يكون إرادى مقصود أو لا إرادى نتيجة لشدة بعض المثيرات الخارجية.

2 - الحواس: تعتمد دقة الملاحظة على حدة الحواس المستخدمة فى الملاحظة، فالشخص الذى يتمتع بحواس سليمة يمكنه أن يلاحظ العديد من المثيرات. وتتأثر الحواس بالظروف النفسية (الانفعالات) والجسمية (كبر السن والصم الجزئى) والبيئية مما يؤثر على قدرة الفرد على الملاحظة.

3 - الإدراك الحسى: وهو يعنى الربط بين ما يحسه الفرد فى الموقف الراهن وما لديه من خبرات سابقة لكى يعطى للإحساس معنى، والإدراك قد يكون بسيطاً أو معقداً أى قد يستخدم فيه عضو واحد من أعضاء الحس أو أكثر، والإدراك عرضة للتشوهات (التحريفات - التزييفات) بسبب الحالة العقلية، أو الانفعالية أو الجسمية.

4 - التصور الذهنى (التخيل) التخيل هو تصور ذهنى لأشياء لا تستطيع إدراكها مباشرة بناء على فروض (حلول محتملة للمشكلة) وكذلك بناء على نظرات وضعت لتفسر ما يحدث، هذا التصور يوحى للباحث إلى الوصول لحل الموقف المشكل، وغالباً ما يلجأ الإنسان إلى القيام ببعض الحيل للتغلب على ما فى حدود الخبرات الإدراكية من قصور عن طريق ورسم ما لا يستطيع الإنسان أن يدركه مباشرة - فهذه التصورات تمدّ الفرد بتوقعات جديدة للمشكلة التى يتصدى لها الفرد.

#### مزايا الملاحظة

- 1 - تستخدم فى دراسة سلوك الفرد كما يحدث فى الواقع مما يقلل من ظاهرة النسيان أو التحريف.
- 2 - تقدم معلومات كثيرة ودقيقة عن الظاهرة يصعب الحصول عليها بالطرق الأخرى.
- 3 - تستغرق وقتاً قصيراً فى رصد بعض الظواهر وطويلاً فى البعض مما يعد ميزة وعيباً.

4 - ترصد العوامل المختلفة المؤثرة على الظاهرة مما يساعد فى تفسيرها.

#### عيوب الملاحظة

- 1 - تعذر ملاحظة بعض أنواع السلوك مثال حالات الاجرام، والسرقة والخلافات الأسرية، والغش فى الامتحانات، واتجاهات الأفراد نحو المادة التى يدرسونها.
- 2 - لا تتمتع بدرجة عالية من الموضوعية نظراً لأنها تعتمد على أحكام شخصية يصورها الفاحص عن المفحوص.
- 3 - أدوات الملاحظة (قوائم التقدير، وفئات التقدير) غير دقيقة فى قياس الظاهرة.
- 4 - عدم ثبوت الظاهرة المقيسة بنفس الدرجة فى حالة القياس العقلى



المعرفى، والفروق الفردية بين الأفراد القائمين بالملاحظة يؤدي إلى تباين تقديراتهم.

5 - تكمن اخطاء الملاحظة فى: أخطاء القياس، وأدوات القياس، وأخطاء التفسير.

أدوات الملاحظة\*: أ - قوائم التقدير (أو قوائم الملاحظة) Check Lists

ب - مقاييس التقدير Rating Scale's

أ - قوائم التقدير Check Lists

هى عبارة عن قوائم تضم عدد من العبارات تصف السمة (الخاصية) المقاسة بعد تحليلها إلى مكوناتها الرئيسية، وكل عبارة تتضمن سلوكًا بسيطًا أى فكرة واحدة، وتخضع لتقدير ثنائى يمكن الإجابة عليه إما (بنعم - لا، أو موافق - غير موافق أو موجود - غير موجود، أو صح - وخطأ).

وعلى الملاحظ أن يسجل أمام كل عبارة الإجابة التى تقيسها.

قوائم التقدير يطلق عليها عدة أسماء من بينها قوائم المراجعة، وقوائم الحكم أو التقويم وذلك لأنها تستعمل لهذا الغرض.

أمثلة لبعض عناصر قوائم التقدير فى مجالات متعددة

مثال 1: بعض عناصر قائمة تقدير: درجات طالب فى كتابة موضوع فى التعبير اللغوى.

التقدير		وصف السلوك الملاحظ (عناصر القائمة)
غير موجود	موجود	
		<p>- الأخطاء الاملائية</p> <p>- أخطاء القواعد (النحو)</p> <p>- اخطاء علامات الترقيم ( . : ؟ - )</p> <p>- رداءة الخط</p> <p>- الترتيب المنطقى للأفكار</p>

\* قوائم التقدير ومقاييس التقدير ليست أدوات قياس وإنما هى أدوات لتسجيل الملاحظات عن سلوك الأفراد، وقدراتهم، وسماتهم، وإنجازاتهم فى أداء عمل معين مرتبط بالظاهرة (أو يدل عليها).

مثال 2 : بعض عناصر قائمة تقدير لسمة تحمل المسؤولية لدى مدير المدرسة

وصف السلوك الملاحظ = (عناصر القائمة)		التقدير	
		نعم	لا
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الالتزام بمواعيد المدرسة</li> <li>- العلاقات الانسانية أ - مع الزملاء فى العمل</li> <li>ب - مع أولياء الأمور</li> <li>ج - مع المستويات العليا فى العمل</li> <li>- الاعداد الجيد للاجتماعات :</li> <li>عرض الموضوعات</li> <li>- إدارة الوقت ،</li> <li>- إدارة الحوار</li> <li>تعزيز الأفكار الجيدة</li> <li>- متابعة نتائج الاجتماعات</li> <li>- طرق التغلب على المشكلات</li> <li>- مظاهر الرضا الوظيفى</li> </ul>			

#### ب - مقياس التقدير Rating Scale

أداة مكونة من عدة عبارات تصف سمة أو خاصية يراد قياسها وذلك اعتماداً على تحليلها إلى مكوناتها الرئيسية، وكل فقرة تتضمن سلوكاً بسيطاً (أى فكرة واحدة) تخضع لمقياس متدرج يتكون إما من ثلاث مستويات كما هو الحال عند ثرستون أو خماسى التدرج عند ليكرت Likert.

وعلى الفاحص (المقدر) ملاحظة سلوك المشارك، وتحديد مستوى أو درجة توافر الصفة ووضع علامة أسفل التقدير المناسب - وأمام كل عبارة على حده.

وفيما يلي أمثلة لبعض عناصر مقياس التقدير:

مثال(1) بطاقة تقدير مهارة الكتابة لدى تلاميذ الصفوف الأولى من المرحلة

الابتدائية

مستويات السمية (درجة تكرارها)					السمة (السلوك الملاحظ): مهارة الكتابة
لا توجد	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما	
					<p>- يخلط بين الحروف ذات الأشكال المتقاربة ت، ث، دذ، رز، ح ج خ</p> <p>- يستبدل موقع الحروف</p> <p>- لا يراعى علامات التنقيط</p> <p>- لا يميز بين الحروف فى بداية ووسط ونهاية الكلمة</p> <p>- يكتب بخط مائل . . أى لا يراعى الاستقامة</p> <p>- يكتب الكلمات متلاحقة بدون فواصل</p>

### استبانة

نموذج مقترح لتقويم أداء المعلم (لتقويم الكفايات اللازم توافرها للمعلم الناجح يستخدم بواسطة الموجه أو مشرف التربية العملية)

بيانات شخصية

اسم الطالب / المعلم: ..... اسم المدرسة: .....

التخصص: ..... الصف الدراسي: .....

موضوع الدرس: ..... الحصة: .....

التاريخ: .....

مستوى الأداء			أبعاد التقويم	الكفايات الرئيسية والفرعية
مستوى	مستوى	مستوى		
			أولاً: التخطيط للدرس	1 - الأهداف: أ - وضوحها ب - شمولها ج - دقة صياغتها د - إمكانية تحقيقها 2 - تحديد الخبرات السابقة اللازمة لتحقيق أهداف الدرس الراهن 3 - التخطيط للأنشطة والخبرات المقدمة 4 - تقويم مدى حدوث التعلم (مدى تحقق الأهداف)
			ثانياً: تنفيذ الدرس - التهيئة المناسبة - عرض الدرس	5 - التهيئة المناسبة للدرس من خلال إثارة الدافعية للمتعلم وانتباهه. - استخدام أساليب تعزيز مناسبة 6 - الشرح بأسلوب منطقي متسلسل. 7 - ذكر الأمثلة والتطبيقات الممكنة للمفاهيم الجديدة 8 - إبراز المفاهيم الأساسية المرتبطة بموضوع الدرس 9 - تلخيص مضمون الدرس على السبورة 10 - استخدام الأسئلة الشفوية للتأكد من فهم الطلبة للدرس. 11 - تغطية العناصر الأساسية لموضوع الدرس - خلال الزمن المحدد للحصة 12 - اختيار أساليب التدريس المناسبة للموضوع.
			التفاعل اللفظي	13 - إشراك الطلبة في الوصف والتفسير. 14 - تشجيع أسئلة الطلبة واستفساراتهم

			<p>15 - تلخيص أفكار وإجابات الطلبة والاستفادة منها في إثراء الدرس</p> <p>16 - تلخيص إجابات الطلبة - وتعديلها إذا لزم الأمر</p> <p>17 - توزيع الأسئلة على معظم طلبة الفصل</p>	داخل الفصل
			<p>18 - استخدام صور التعزيز المناسبة للموقف التعليمي</p> <p>19 - تجنب لوم أو تأنيب الطلبة على إجاباتهم الخاطئة</p>	التعزيز
			<p>20 - سلامة المادة العلمية وخلوها من الأخطاء.</p> <p>21 - التأكد من المفاهيم والأفكار الأساسية للدرس.</p> <p>22 - ربط أجزاء المادة بعضها البعض.</p> <p>23 - مدى اثراء المادة العلمية المقدمة.</p>	ثالثا: التمكن من المادة العلمية
			<p>24 - استخدام وسائل بديلة كلما سمحت الظروف من خامات البيئة</p> <p>25 - اشراك الطلبة اثناء عرض الوسائل</p> <p>26 - استخدام الوسائل في الوقت المناسب من الدرس</p> <p>27 - عرض الوسائل في مكان مناسب</p> <p>28 - تنوع استخدام الوسائل التعليمية</p> <p>29 - تنظيم استخدام السبورة أثناء عرض المعلومات</p>	رابعا: استخدام الوسائل التعليمية
			<p>30 - المحافظة على الهدوء والوقار الشخصي</p> <p>31 - الاصغاء بعناية واهتمام لما يقوله الطلبة</p> <p>32 - ملائمة الصوت والحركات الهادفة داخل الصف</p> <p>33 - تنظيم مشاركة الطلبة أثناء المناقشة</p> <p>34 - الحزم في دعم النظام داخل الصف</p>	خامسا: إدارة الصف
			<p>35 - تنوع أساليب التقويم: مبدئي - مستمر - ختامي.</p> <p>36 - تنوع أدوات التقويم: اختبارات تحصيلية، ملاحظة، واجبات منزلية - إلخ.</p> <p>37 - استخدام أنواع مختلفة من الأسئلة.</p>	سادسا: التقويم

			38 - استخدام أسئلة تقيس مستويات عقلية مختلفة 39 - متابعة أعمال الطلبة التحريرية	
			40 - الحضور بانتظام وعدم الغياب 41 - المحافظة على النظام داخل المدرسة 42 - الاستجابة للتوجيهات وتنفيذها 43 - المشاركة في الأنشطة المدرسية	سابعاً: التعاون مع إدارة المدرسة
			44 - المظهر العام: الأناقة وحسن اختيار الملابس، الخلو من عيوب النطق، والعاهات 45 - الود - والألفة داخل الفصل 46 - الثقة بالنفس 47 - الذكاء الاجتماعي 48 - العلاقات الطيبة مع الزملاء	ثامناً: السمات الشخصية

## استخدامات أخرى لأدوات الملاحظة:

فيما يلي موضوعات جدلية متعددة وللتعرف على آراء الأفراد واتجاهاتهم نحوها يصلح استخدام أدوات الملاحظة (قوائم التقدير - مقاييس التقدير) لرصدها وما نقيسه فيها ليس إتجاهها وإنما استطلاعاً للاتجاه.

### أ - الممارسات الاجتماعية Social Practices

- الاتجاه نحو: ممارسة العلاقات الاجتماعية داخل الأسرة
- الاتجاه نحو: التعليم
- الاتجاه نحو: الدين
- الاتجاه نحو: الجنس الآخر
- الاتجاه نحو: الصحة
- الاتجاه نحو: الاقتصاد

### ب - القضايا الاجتماعية والمشكلات Social Issues and problems

- قضايا الأسرة ومشكلاتها
- قضايا التعليم ومشكلاته
- قضايا الصحة ومشكلاتها
- القضايا السياسية والمحلية ومشكلاتها

### ج - القضايا الدولية International Issues

- العلاقات السياسية بين الدول
- التصادم (التعارض) الدولي
- الحروب
- القضايا الاقتصادية الدولية

### د - المفاهيم المجردة Abstract Concepts

- الاتجاه نحو المقررات الدراسية
- الاتجاه نحو التربية
- الاتجاه نحو القانون
- الاتجاه نحو المفاهيم الرسمية المجردة

هـ - الاتجاه نحو السياسة

- الاتجاه نحو دور القيادات

- الاتجاه نحو النظام (السياسى - الاقتصادى - الاجتماعى - التربوى) القائم.

ز - الأخلاقيات

- الاتجاه نحو الحزب الحاكم

- الاتجاه نحو القيم المادية

- الاتجاه نحو القيم الدينية

ح - الاتجاه نحو المؤسسات الاجتماعية

- المؤسسات التربوية

- المؤسسات الصحية

خطوات اعداد بطاقة الملاحظة أوقوائم التقدير

1 - تحديد الهدف من استعمال أداة الملاحظة: هل هو قياس الأداء العملى

لسلوك الأفراد (المهارات النفسحركية) أم قياس الميول المهنية واللامهنية السائدة من خلال رصد درجات التفضيل لديهم، أم تعرف الاتجاهات (الآراء الشخصية حول قضايا جدلية) أم تعرف القيم السائدة فى المجتمع.

2 - تحديد مظاهر السلوك المراد ملاحظته من خلال تعريف اجرائى للظاهرة المراد ملاحظتها.

3 - تحليل كل مظهر من مظاهر السلوك إلى مكوناته.

4 - صياغة العبارات التى تصف الأداء (السلوك) بشرط:

أن تتضمن كل عبارة فكرة واحدة فقط، وألا تعطى العبارة إحاء بإجابة معينة، وأن تصاغ فى صيغة المضارع.

5 - تحديد أسلوب التقدير المستخدم هل هو قائمة تقدير Check - List أو مقياس تقدير Rating Scales (الثلاثى أو الخماسى).

6 - وضع التعليمات لبطاقة الملاحظة: وتشمل

أ - تعليمات خاصة بالمشارك مثل: الأسم، السن، الجنس.

ب - تعليمات خاصة بالمقياس مثل: الهدف من الأداة أو الدراسة، طريقة الإجابة على بنود المقياس.



7 - التأكد من صدق الأدلة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين (صدق البناء) وحساب معامل الثبات من خلال احدى طرق حساب الثبات المناسبة لبطاقة الملاحظة وهي اعادة التطبيق أو طريقة كرونباك. ويمكن حساب ثبات الملاحظة من خلال إيجاد مدى الاتفاق بين إثنين أو أكثر من الملاحظين.

### استعمالات بطاقة الملاحظة أو قوائم التقدير

استخدم علماء النفس أدوات الملاحظة (قوائم ومقاييس التقدير) على نطاق واسع منذ بداية القرن العشرين فى ميادين عدة مثل الصناعة والإدارة، والقوات المسلحة لتقدير كفاءة ومهارة الأفراد، وفى مجال التربية، بل لا يكاد يخلو أى ميدان من ميادين الحياة من استعمالها.

### - ففى مجال التربية: تستخدم أدوات الملاحظة فى

(أ) اختبارات الأداء العملى Performance (المهارات النفسحركية) مثل اختبارات التربية الرياضية، والتربية الفنية (الغناء - الخطابة - التمثيل)، والتربية الموسيقية، والاختبارات التحصيلية العملية للتعليم الفنى (زراعى، صناعى، تجارى) والعلوم الفيزيائية (كيمياء - فيزياء - أحياء - رياضيات).

(ب) أكثر البحوث استخداماً لأدوات الملاحظة (جابر عبدالحميد، 1996)

هى البحوث التى تتبع المنهج الوصفى مثل:

- دراسة الحالة

- دراسة مراحل ومظاهر النمو

- دراسة تحليل المحتوى/ المضمون

- دراسة التفاعل الاجتماعى، واستطلاع الرأى والاتجاهات.

- الاختبارات الموقفية Situation Test

- المهارات (الكفايات) اللازم توافرها فى المدير أو المعلم الناجح

- دراسة مشكلات الشباب

ومن أشهر قوائم التقدير قائمة مونى لدراسة مشاكل الشباب خلال مراحل

التعليم المختلفة Mooney Problem Check - List

- وتضم القائمة 330 عبارة موزعة على المجالات التالية:

الحالة الاجتماعية، والصحية، والمالية، والعلاقات الإنسانية، والدين والدراسة، والمناهج وطرق التدريس، والمستقبل العلمى والمهنى، والمنزل والأسرة. ويجب الطلبة على القائمة بأنفسهم، أو عن طريق الاختصاصى النفسى (فى حال اختصار بنودها) وتعطى القائمة تقريراً عن مشاكل الطلبة الذاتية، وعن طريق أداء الطلبة على هذه القائمة يستطيع الاختصاصى النفسى ان يعرف نسبة الطلبة الذين يعانون من مشكلات حادة أو يتعرف على أكثر المشكلات شيوعاً فى مدرسة ما.

### ثانياً - الاستبانات (الاستفتاءات) Questionare

الاستبانة: هى أداة تتضمن مجموعة من العبارات أو الأسئلة تدور حول موضوع واحد، ويمكن طباعتها وارسالها بالبريد إلى الأفراد أو تعطى لهم باليد مباشرة ليحيبوا عليها بأنفسهم كتابياً.

- تختلف الاستبانة (الاستفتاء) عن بطاقة الملاحظة من حيث أن بطاقة الملاحظة تكون بيد الفاحص وهو الذى يلاحظ سلوك الأفراد ويسجل مدى تواجد السلوك، أما الاستبانة فهى تكون فى يد المفحوص (المشارك) حيث يعبر عن رأيه أو وجهة نظره فى قضية ما.

- مبررات استخدام الاستبانات (سليمان عبيدات، 1988) كإحدى أدوات جمع المعلومات:

1 - تحرر المشارك من الخوف أو القلق الذى قد يصاحب أداء الاختبارات نظراً لأنه يدون إجاباته على الاستبانة دون رقيب عليه.

2 - تشكل مصدراً هاماً لجمع المعلومات عن موضوع معين، وقد لا تتوفر أداة أخرى لهذا الأمر.

3 - وسيلة جيدة للكشف عن آراء واتجاهات وتفضيلات عينة كبيرة من الأفراد يصعب الاتصال بهم مباشرة.

- صور بنود الاستبانة:

يستطيع الباحث أن يضع أسئلة الاستبانة فى صورة أسئلة مقيدة بمعنى أن تكون إجابة المشارك هى الاختيار من عدة أسئلة وإجابات ممكنة، أو فى صورة اختيار من بديلين أو اختيار من متعدد.

ويمكن أن توضع أسئلة الاستبانه فى صورة أسئلة مفتوحة بمعنى أن تكون إجابات المشارك غير مقيدة ويجب عليها وفق آرائه الشخصية، أو يكون من النوع المقيد المفتوح، حيث تحتوى أسئلة الاستبانه على أسئلة مقيدة وأخرى تكون الإجابة عليها بحرية، ويبدى الأسباب المرتبطة بإجاباته.

- أما عيوب الاستبانه فهى:

- 1 - لاتصلح فى الاستخدام مع الأميين الكبار أو الأطفال الصغار.
- 2 - قد يحجم بعض المشاركين عن الاجابات على بعض بنود الاستبانه فلا يبدون رأيهم بصراحة خوفاً من تفشى سرية الإجابات، أو لعدم فهمهم للمقصود من الأسئلة.
- 3 - يوجد عدد من المشكلات الاجرائية المتعلقة بكيفية الإجابة، وعدم اكمال البيانات اللازمة.

### خطوات اعداد الاستبانه

- 1 - تحديد الهدف من الاستبانه بدقة وبشكل واضح، ومن أمثلة ذلك:
  - الحصول على بيانات عن دخل المعلمين بالمرحلة الثانوية - وحالاتهم الاجتماعية.
  - الحصول على بيانات عن صعوبات التعلم فى المرحلة الابتدائية.
  - الحصول على بيانات عن مشاكل الطلبة الموهوبين.
- 2 - صياغة الأسئلة - بحيث تغطى محاور الاستبانه، وتدور حول الحصول على المعلومات عن المشكلة موضع الدراسة مع الاستعانة بالخبرات السابقة والاستبانات المشابهة.
- يتوقف نوع الأسئلة على الموقف الذى يستخدم فيه (سؤال مفتوح، أو اختيار من بديلين، أو الاختيار من متعدد).
- 3 - ترتيب الأسئلة فى مجموعات لكى تتيح التسهيل ذهنى عند الإجابة عليها، إضافة إلى الترتيب من البسيط إلى المعقد ويكون ذلك فى تتابع منطقى.

#### 4 - إخراج الاستبانة

- يكتب عنوان الاستبانة بشكل واضح ومختصر، وتطلب بيانات شخصية عن المشاركين ...

- كتابة التعليمات بحيث تتضمن:

أ - الهدف من الاستبانة

ب - اسم الجهة أو الهيئة المستفيدة من نتائج الاستبانة.

ج - توضيح صورة الاستبانة وطريقة الإجابة.

د - توضيح أهمية المشارك في عدم كتابة اسمه والتأكيد بأن استجابته سوف تظل كاملة السرية. ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمى فقط.

استخدامات الاستبانة:

تستخدم الاستبانات فى: (1) بحوث قياس الرأى العام فى بعض القضايا  
مثل:

\* ظاهرة العنف لدى أطفال المدارس، والغيرة، والغضب.

\* انتشار الشائعات فى وقت السلم والحرب.

\* مشاكل الشباب النفسية، والبطالة.

(2) قياس الاتجاهات والميول والمعتقدات والقيم.

(3) قياس سمات الشخصية.

(4) تقويم المنظومة التعليمية (الأهداف - المناهج - المعلم - طرق التدريس).

استبانة للتعرف على آراء الطلبة حول بعض المقررات الدراسية  
مثل : اللغة العربية، الفيزياء، التاريخ، الكيمياء  
- بيانات شخصية :

الاسم ..... العمر : ..... الجنس : .....

المرحلة الدراسية : .....

المنطقة : ..... المدرسة : .....

أبعاد الاستبانة	البنود	مستوى الأداء		
		موافق بشدة	موافق	غير موافق
الأهداف	وضوح الأهداف واقعية الأهداف امكانية تحقيق الأهداف			
المحتوى	مناسب للمرحلة العمرية عرض الموضوعات منطقي يتضمن العديد من الأنشطة الموضوعات غير تقليدية يسمح بتنمية التفكير الابتكاري يسمح باكتساب بعض المهارات الحركية			
طرق التدريس المتبعة	المحاضرة المناقشة والمشاركة التقسيم لمجموعات عمل جمع معلومات واجراء بحوث			
التقويم	تستخدم صور متعددة للأسئلة تستخدم أدوات متنوعة للتقويم اختبارات تحصيلية وبطاقات ملاحظة وواجبات، وخبرات عملية			

## استبانة للتعرف على الحاجات النفسية للشباب

اعداد أنور محمد الشرقاوى ١٩٨٤

الغرض من الاستبانة هو الكشف عن الحاجات النفسية التى تكمن وراء أهداف الشباب من الالتحاق بالدراسة الجامعية - وكذلك دراسة الفروق بين الجنسين فى هذه الحاجات.

لا	إلى حد ما	نعم	ابعاد المقياس
			<p>1 - الحاجة إلى إشباع النواحي الاقتصادية .</p> <p>2 - الحصول على المؤهل الجامعى يساعدنى على تحقيق مطالب الحياة</p> <p>3 - الحاجة إلى التفاعل والاحتكاك بالآخرين</p> <p>4 - الحاجة إلى الانجاز وتحقيق الذات</p> <p>5 - الحاجة إلى تحقيق مكانة اجتماعية</p> <p>6 - الحاجة إلى الثقافة والمعرفة</p>

الاستبانة غير موقوتة، واعتمد حساب صدقها على آراء المحكمين.

## استبانة

نموذج مقترح لتقويم الطالب للمناهج الدراسية فى جامعة السلطان قابوس

(الأهداف - محتوى المقررات - طرق التدريس - الأنشطة والوسائل)

اسم الطالب: ..... العمر الزمنى: ..... الكلية: .....

الفرقة الدراسية: ..... التخصص الدقيق: .....

عزيزى الطالب

الرجاء التعبير عن درجة موافقتك على كل عبارة من عبارات المقياس.

وذلك بوضع علامة فى الخانة التى تعبر عن رأيك وأمام كل عبارة على حده.

مستوى القياس			نوع الأداء (السلوك - النشاط - الملاحظ)	أبعاد المقياس
معرفة	فهم	تطبيق		
			<p>1 - حدد المحاضر أهداف المقرر بوضوح فى بداية الفصل</p> <p>2 - أهداف المقرر تركز على الجانب العقلى المعرفى وتهمل الجانبين الانفعالى والمهارى</p> <p>3 - أهداف المقرر قابلة للملاحظة والقياس</p> <p>4 - أهداف المقرر ملائمة للزمن المتاح لمروء الطالب بخبرة تعليمية.</p>	أهداف المقرر
			<p>5 - العبء الدراسى كبير بالمقارنة مع المقررات الأخرى التى لها نفس الساعات التدريسية</p> <p>6 - بصورة عامة تعلمت الكثير من هذا المقرر</p> <p>7 - محتوى المقرر الدراسى يثير اهتمامى</p> <p>8 - موضوعات المقرر الدراسى مهمة من الناحية العملية (التطبيقية)</p>	محتوى المقرر الدراسى

		9 - موضوعات المقرر مترابطة ومعمروضة فى تسلسل منطقي	
		10 - معظم المحاضرات، والمختبرات، وحلقات النقاش بدأت وانتهت فى موعدها المحدد 11 - شرح المحاضر محتويات المقرر بوضوح ولغة واضحة 12 - شجعت المحاضر على طرح الأسئلة والمناقشة 13 - شجعت المحاضر على الابتكار فى حل المشكلات أكثر من مجرد قبول الحقائق وحفظها.	طريقة التدريس
		14 - كانت الوسائل التعليمية المستخدمة أثناء الشرح متعددة (السمرة، أجهزة العرض الرأسى والشفافيات، المجسمات، الكمبيوتر، استخدام المكتبات) 15 - جلسات المختبر كانت جزءاً مفيداً ومكملاً للمقرر الدراسى 16 - كانت الكتب والمراجع المستخدمة مفيدة، وحديثة	الأنشطة والوسائل التعليمية
		17 - إعادة المحاضر الامتحانات والواجبات بعد تصحيحها مسجلاً عليها الملاحظات والتعليقات المفيدة 18 - تخصيص درجات للمشاركة الصفية والواجبات	أدوات التقويم
		19 - كان المحاضر متعاوناً عندما واجه الطلبة بعض الصعوبات - يتسم سلوكه بالود والألفة داخل المحاضرة.	السمات الشخصية للمعلم



### ثالثاً: المقابلة الشخصية

المقابلة الشخصية: هى عبارة عن لقاء بين الفاحص والمفحوص وجها لوجه حيث يطبق الفاحص الاستبانة شفويًا على كل فرد من أفراد المجموعة المشاركة بغرض جمع المعلومات عن الأفراد والمفاضلة بينهم، والتعرف على تعبيراتهم الانفعالية وآرائهم واتجاهاتهم من خلال أحاديثهم. ويطلق على المقابلة اسم الاستبانة المنطوقة.

- وللمقابلة هدف آخر هو التأكد من بيانات ومعلومات حصل عليها الباحث من مصادر أخرى ويريد التحقق من صحتها.

- صور المقابلة وأسس تصنيفها

(أ) التصنيف وفق الهدف الذى تسعى إلى تحقيقه:

(1) مقابلة مسحية: بغرض الحصول على معلومات وبيانات عن عينة من الأفراد فى المجتمع، أو استطلاع وسائل الإعلام للآراء عن بعض القضايا العامة مثل أهم المشكلات الشائعة فى المجتمع، أو الرأى العام فى قضية محددة.

(2) مقابلة تشخيصية Diagnostic Interview

تهدف إلى فهم أسباب مشكلة محددة، أو التعرف على أسباب مرض نفسى.

(3) المقابلة العلاجية: Therapeutic Interview

تهدف إلى مساعدة العميل على فهم نفسه على نحو أفضل، وتفهم الآخرين، وتقبل التغير الاجتماعى.

(4) المقابلة الإرشادية Counselling أو التوجيهية Guidanes

وتهدف إلى تعديل وتوجيه سلوك العميل فى الاتجاه المرغوب.

(ب) التصنيف حسب طبيعة المقابلة

(1) المقابلة الفردية فى مقابل المقابلة الجماعية

- فى المقابلة الفردية يشعر المشارك بالحرية فى التعبير عن نفسه، أما المقابلة الجماعية فقد نحصل منها على وجهات نظر متعددة ومدى واسع من المعلومات نتيجة لاختلاف الأفراد.

## (2) المقابلة المقننة في مقابل المقابلة غير المقننة (الحرّة)

- تكون المقابلة المقننة مقيدة بأسئلة محددة مسبقاً، وموضوعات محددة حيث توجه الأسئلة بنفس الترتيب لكل فرد ومشارك، وتقتصر الإجابة على إختيار إجابة محددة. أما المقابلة غير المقيدة (الحرّة) فهي غير مقيدة بنظام عرض الأسئلة حيث تقدم الأسئلة وفق ما يناسب الموقف، وليست مقيدة بالموضوعات التي تطرح بل يترك للمشارك التعبير عن أفكاره بحرية.

### - مزايا المقابلة الشخصية

- 1 - إتاحة الفرصة للحصول على معلومات يمكن أن يخفيها المشارك إذا ما طلب منه إبداء رأيه من خلال الاستبانه.
- 2 - إتاحة الفرصة لإقامة جو من الثقة بين الفاحص والعميل.
- 3 - إتاحة الفرصة للحصول على معلومات دقيقة وصحيحة وشخصية عن العميل، لأن الفاحص يستطيع تتبع الاستجابات غير الواضحة من خلال طرح أسئلة إضافية.
- 4 - تصلح للحصول على المعلومات من الأميين الكبار أو من الصغار.
- 5 - تستخدم للكشف عن عيوب النطق (مخارج الحروف، والتمييز بين الحروف)، وكذلك الكشف عن سمات الشخصية مثل الخجل في مقابل الجرأة، والاندفاعية مقابل التريث، والانطوائية مقابل الانبساطية والانفتاح على المجتمع.. إلخ.
- 6 - تستخدم للمفاضلة بين الأفراد والحكم على شخصياتهم، وملاحظة ما يبدو عليهم من تعبيرات انفعالية وحركات لا إرادية، وما يكمن وراء إجاباتهم من آراء واتجاهات.

أما الانتقادات الموجهة للمقابلات الشخصية تتلخص فيما يلي..

- 1 - قد تستغرق وقتاً طويلاً.
  - 2 - تتأثر إجابة المشاركين (سلباً أو إيجاباً) بموقف المقابلة.
- فقد يكون سلوك المشارك عدوانياً وغير متجاوب إذا ما ذكر له موقف غير سار له والعكس صحيح.

- 3 - تتأثر الدرجة التى يحصل عليها المشارك بذاتية الفاحص .  
4 - قد لاتوفر معلومات قابلة للمقارنة بين الأفراد لعدم توحيد الأسئلة  
(حالة المقابلة الحرة غير المقننة).  
5 - عدم جدوى المقابلة فى حالة الأطفال الصغار الذين يصعب عليهم التعبير عن أفكارهم .

#### خطوات تصميم المقابلة الشخصية

يتم إجراء المقابلة الشخصية من خلال عدة مراحل (حامد زهران، 1977)  
تتلخص فيما يلى :

#### (1) الإعداد أو التخطيط المسبق للمقابلة عن طريق :

- تحديد الأشخاص الذين سوف يتم مقابلتهم من حيث معرفة معلومات أكثر عن ميولهم ورغباتهم، واتجاهاتهم والقيم السائدة لديهم حتى يستطيع أن يكتسب ثقتهم ويتجنب معاداتهم أثناء المقابلة .
- تحديد المحاور الرئيسية التى تدور حولها المقابلة .
- تحديد الأسئلة الرئيسة .
- تحديد أسلوب بدء المقابلة .
- تحديد زمان ومكان المقابلة، وأدوات تسجيل المقابلة، وكذلك تحديد الظروف الفيزيائية لمكان المقابلة من حيث الهدوء اللازم وعدم وجود مشتتات، وجودة الاضاءة، والتهوية، . . إلخ .

#### (2) اجراء المقابلة:

- البدء فى المقابلة بالترحيب والحديث بصورة عامة .
- خلق جو من الألفة Familiarity - Rapport
- تتمثل فى الاحترام والفهم والاهتمام والإخلاص والتشجيع والموافقة وخلق جو خالى من التهديد .
- ملاحظة سلوك العميل (كلامه، وحركاته، وتعبيرات وملامح الوجه) مع الاحتفاء والتعبير عن المشاركة الإنفعالية .
- التوضيح من خلال ربط الأفكار والتركيز حول موضوع المقابلة مع اشعار العميل بالاهتمام والانتباه والمتابعة .

- طرح الأسئلة مع اختيار الوقت المناسب لكل منها .
- تسجيل البيانات أثناء المقابلة بسرعة وبدقة وبوضوح .
- (3) إنهاء المقابلة:

- يجب أن يكون إنهاء المقابلة متدرجاً وليس مفاجئاً بانتهاء زمن المقابلة .  
- يطلب من العميل تلخيص مادار فى المقابلة مع الإشارة إلى موعد المقابلة القادمة (إذا تطلب الأمر ذلك) .

استخدام المقابلة:

تستخدم المقابلة فى الحالات التالية:

- دراسة حالات الانحراف السلوكى مثل انحراف الأحداث ، والمجرمين ، والمرضى .

- الدراسات المسحية مثل دراسة مراحل النمو ، ومظاهر النمو .

- دراسة الحالة Case - stady

الفروق بين الاستبانة والملاحظة والمقابلة الشخصية

أ - الاستبانة تكون فى يد المشارك ويجاوب على أسئلتها بحرية ويعبر عن رأيه الشخصى فى قضية محددة بحرية ، كما تطبق الاستبانة على مجموعة كبيرة فى وقت واحد .

- الاستبانة تعطى للمشارك (المفحوص) فرصة أكبر لحرية الإجابة والتعبير عن أفكاره وآرائه .

- الاستفتاء تكلفته أقل من المقابلة الشخصية ولايحتاج إلى مهارة كما هو الحال فى المقابلة .

ب - الملاحظة تتم من خلال تسجيل الفاحص بنفسه لاستجابات المفحوص (المشارك) على النموذج المعد لذلك إما فى صورة قوائم تقدير أو مقاييس تقدير .  
- الملاحظة قد تشوبها الذاتية فى تقدير الدرجات .

ج - المقابلة الشخصية تتم من خلال تسجيل الفاحص بنفسه لإستجابات المشارك حسب نوع المقابلة .

#### رابعاً: السجلات

السجل هو ملف يسجل به جميع المعلومات المتاحة عن الفرد ويتضمن معلومات عن:

- التوافق الاجتماعي مثل علاقة الفرد بالآخرين.
  - البعد الانفعالي (طريقة تحمله للمسئولية، وميوله وهواياته، واتجاهاته).
  - الأحداث والعقوبات التي تعرض لها، وعدد مرات تكرارها ونواتجها.
  - المعلومات عن مستوى تحصيله الدراسي منذ بدء دخوله المدرسة.
  - المعلومات الصحية.
- نلجأ إلى هذا الملف عندما نريد التعرف على شخصية المشارك بعيداً عن الانطباعات الشخصية. وتفيد السجلات كل من المعلم والاختصاصي الاجتماعي والاختصاصي النفسي.

## 7-4 نماذج لأدوات القياس النفسى فى المجال الوجدانى

نود أن نؤكد فى البداية أنه لا توجد عادة فى مقياس السلوك الإنفعالى وسمات الشخصية إجابة واحدة صحيحة وأخرى خاطئة ولكن كل الإجابات صحيحة طالما أنها تعبر عن سلوك الفرد الحقيقى إزاء هذا الموقف، كما أنها ليست مقاييس سرعة بل هى مقاييس توضيح السلوك المميز لأداء الفرد.

الصورة العامة لمقاييس السلوك الإنفعالى وسمات الشخصية أنها عبارة عن مجموعة من العبارات أو الأسئلة البسيطة من نوع الاختيار من بديلين والتي يعبر الفرد عن إجابته اما بنعم / لا، أو موافق / غير موافق / أو صح / خطأ، كما هو الحال فى اختبارات الميول.

وأحيانا نستبدل الأسئلة بمجموعة من القضايا الجدلية والتي يُعبر الفرد فيها عن مدى موافقته لتلك القضايا على مقياس متدرج (ثلاثى أو خماسى) كما هو الحال فى اختبارات الاتجاهات أو القيم والمعتقدات.

- وسوف يتم عرض نماذج من مقاييس اختبارات السلوك الإنفعالى، (الميول والاتجاهات والقيم) كذلك نماذج من مقاييس سمات الشخصية ويقتصر العرض فقط على ما يقيسه الاختبار، ولايجوز إطلاقاً أن نتعدها لغيره، أو يتم تعميمه على سمات سلوكية أخرى.

- يتضمن عرض المقاييس على: الهدف من المقياس، والمرحلة العمرية التى يطبق عليها، ووصف مختصر لمكونات المقياس، والزمن المخصص لتطبيقه، والخصائص السيكومترية له.

أولاً: اختبارات الميول ومنها:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| أ - اختبار الميول المهنية كودر           | (أحمد زكى صالح)        |
| ب - اختبار الميول المهنية واللامهنية     | (عبد السلام عبدالغفار) |
| ج - اختبار الميول المهنية للرجال استرونج | (عطية محمود هنا)       |
| د - اختبار الميول المهنية                | (جابر عبدالحميد)       |

### 1 - اختبار الميول المهنية

أعد المقياس كودر Kuder عام 1939 وعدله عام 1964، 1985 وقدمه للعربية أحمد زكى صالح.

يهدف الاختبار إلى قياس الميول المهنية كما تتمثل فى استجابات تفضيل الأفراد لأساليب معينة من النشاط إزاء موقف معين، وليس فى مهنة بذاتها.

ويصلح الاختبار للتطبيق على الراشدين والمراهقين من الجنسين (15 - 19 عاماً) وهم طلبة المراحل الاعدادية والثانوية والجامعة.

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، (عدد) إحدى عشر مفتاحاً للتصحيح مرقمة بالحروف (أ ب ج د هـ و ز ح ط ي)، ص ل قياس مدى صدق المشارك، ومعايير لتفسير الدرجات (بطاقة للبنين - وأخرى للبنات).

(1) تتكون كراسة الأسئلة من (13) ثلاث عشرة صفحة: الصفحة الأولى للتعليمات والصفحات التالية تتضمن كل صفحة منها 14 مجموعة من أساليب النشاط في هيئة عبارات ثلاثية وبذلك يكون عدد مفردات الاختبار  $(3 \times 14 \times 12 = 504)$  وعلى المشارك أن يختار أكثر الأساليب تفضيلاً وأقلها تفضيلاً.

- يقيس الاختبار عشرة ميول رئيسية هي:

الميل	تصنيف المهن تبعاً للميول
1 - الميل الخلوى	مهندس زراعى - طبيب بيطرى مساح أرضى ملاحظ آفات زراعية
2 - الميل الميكانيكى	مهندس (كهرباء - تعدين - سفن - لاسلكى) مساعد مهندس خراط، ميكانيكى
3 - الميل الحسابى - العددى	مدرس رياضيات، محاسب، صراف، كاتب حسابات، مساح
4 - الميل العلمى	طبيب، صيدلى، أستاذ جامعة، أخصائى أجواء
5 - الميل الاقناعى	مدرس، قاضى، خطيب جامع، مندوب اعلانات، مندوب التأمين، السفراء
6 - الميل الفنى	ممثل، مهندس (ديكور، معمارى) مصور، مدرس تربية فنية، مصمم أزياء
7 - الميل الادبى	مؤلف قصص، مدرس لغات، محرر جريدة، محامى
8 - الميل الموسيقى	ملحن، عازف موسيقى، مطرب.
9 - الميل نحو الخدمة الاجتماعية	أخصائى اجتماعى، معلم، مصلح
10 - الميل الكتابى	سكرتير، كاتب، أديب

ولكل قسم من أقسام الاختبار تعليمات خاصة بطريقة الإجابة.

### 3 - اختيار الميول المهنية واللامهنية

أعدده للعربية عبدالسلام عبدالغفار عام 1965

يهدف الاختبار إلى الكشف عن الميول المهنية والميول اللامهنية لدى الأفراد للراشدين والمراهقين من الجنسين (طلبة المرحلة الثانوية والجامعات) بدءاً من سن 15 فأكثر، يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة.

تتكون كراسة الأسئلة من (8) ثماني صفحات - الصفحة الأولى للتعليمات، والصفحات التالية تضم 165 عبارة تمثل أنواعاً مختلفة من أوجه النشاط، عددها إحدى عشر ميلاً، وكل ميل يمثل خمسة عشرة عبارة.

ويطلب من المفحوص قراءة كل عبارة واختيار ما يناسبه كمهنة أو هواية ويتطلب تطبيقه من 30 - 35 دقيقة. وفيما يلي الميول التي يقيسها الاختبار:

وقد تم حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق

الميول	تصنيف المهن تبعاً للميول
1 - الميل للفنون	رسام. مصمم (أزياء - ديكور - وجهات المحلات) رسام - ممثل - عازف
2 - الميل للغات	مؤلف كتب - ناقد أدبي - روائي سينمائي - محرر صحيفة - مدرس لغات
3 - الميل العلمي	باحث (طبي - علمي - كيميائي - جيولوجي) عالم في العلوم الطبيعية
4 - الميل الميكانيكي	مهندس - ميكانيكي - كهربائي لحام عامل خراطة - برادة
5 - الميل للعمل التجاري	تاجر جملة - سمسار (مباني - أراضي - تصدير - استيراد)
6 - الميل للرياضة	لاعب، حكم
7 - الميل للعمل في الخلاء	طبيب بيطري، مهندس زراعي
8 - الميل للعمل الاقناعي	مشرف ادارة - محامى - إمام جامع - سياسى
9 - الميل للخدمة الاجتماعية	مشرف اجتماعى - مشرف نفسى - مضيف - ممرض
10 - الميل للعمل الكتابي	سكرتير، كاتب



#### 4- اختبار الميول المهنية

اعداد جابر عبد الحميد جابر، ويهدف إلى قياس الميول المهنية كما تتمثل في استجابة تفضيل الأفراد لأساليب معينة من النشاط ازاء موقف معين .

يصلح الاختبار للتطبيق على الراشدين والمراهقين : (نهاية المرحلة الإعدادية حتى المرحلة الجامعية)

يتكون الاختبار من كراسة تعليمات (تتضمن طريقة التصحيح، وتفسير الدرجات، والمعايير)، كراسة أسئلة، وورقة إجابة

- تتكون كراسة الأسئلة من (12) اثني عشر صفحة: الصفحة الأولى للتعليمات والصفحات التالية وعددها (11) صفحة تحتوي كل صفحة على حدة 19 بنداً كل بند يتألف من عبارتين أ، ب تعبر كل منهما عن نشاط إنساني قد يميل أو لا يميل إليه المشارك .

- الاختبار يقيس (15) خمسة عشر ميلا هي

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1 - الميل الخلوى     | 8 - الميل الموسيقي          |
| 2 - الميل الميكانيكي | 9 - الميل للخدمة الاجتماعية |
| 3 - الميل الحسابي    | 10 - الميل الكتابي          |
| 4 - الميل العلمي     | 11 - الميل الرياضي          |
| 5 - الميل الاقناعي   | 12 - الميل التجاري          |
| 6 - الميل الفني      | 13 - الميل إلى المخاطرة     |
| 7 - الميل الأدبي     | 14 - الميل إلى المسامرة     |

- الاختبار يتكون من 225 بنداً كل منها يتضمن عبارتين أ، ب جميعها ذات محتوى لفظي .

ولا يوجد زمن محدد للإجابة غير أنه يستغرق عادة 60 دقيقة وتم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، وتراوح معاملات الثبات بين 0.35 - 0.68 .

## ثانياً - اختبارات الاتجاهات

### تعريف الاتجاه

هناك تعريفات متعددة لمفهوم الاتجاه يمكن تصنيفها في ثلاثة أبعاد رئيسية:

(1) التعامل مع مفهوم الاتجاه في ضوء مكوناته الثلاثة:

\* المكون المعرفي Cognitive Component يشتمل على معتقدات الفرد،

وأفكاره، وتصورات، ومعلوماته عن موضوع الاتجاه.

مثال 1: أؤمن بتعاليم الإسلام في المساواة بين البشر.

مثال 2: اعتقد أن التدخين مضر بالصحة.

\* المكون الوجداني Affective - Component يشير إلى مشاعر الفرد

وإنفعالاته (القبول - والرفض) نحو موضوع الاتجاه.

مثال: أجد الصلاة في المسجد وليس المنزل مريحة وتبعث على الطمأنينة.

\* المكون السلوكي Behavioral Component يشير إلى استعداد الفرد

للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع اتجاهه.

مثال 1: نادراً ما اذهب إلى المسجد للصلاة.

مثال 2: الابتعاد عن المدخنين أمر ضروري

مثال 3: منع المدخنين من الاستمرار في التدخين أمر واجب

تعريف كرتش وكرتشفيلد عام 1948 Krech & Crutchfield

الاتجاه هو تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبي حول موضوع أو

موقف معين يؤدي بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفضيلي.

المعتقد الذي يقع في بناء الاتجاه يتضمن ثلاث مكونات (معرفي - وجداني -

سلوكي)، والموضوع أو الموقف هو موقف جدلي

- ويعرف الاتجاه بأنه استعداد كامن للاستجابة بطريقة معينة نحو قضية

جدلية (أحمد زكي صالح، 1966).

- أول من استخدم مصطلح الاتجاه هو الفيلسوف الإنجليزي هربرت سبنسر

عام 1862 Spencer.

- وقد حظيت بحوث تغيير الاتجاهات باهتمام خلال الفترة 1950 - 1960

وتطورت بشكل كبير خلال الحرب العالمية الثانية خلال أعمال هوفلاند - وآخرين.

الاتجاه هو تكوين فرضى أو متغير متوسط غير ملاحظ بين المثير والاستجابة  
(حامد زهران، 1977، جرين 1954)

ثانيا - التعريف فى ضوء المكونات الثلاثة للاتجاه:

(أ) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون المعرفى

الاتجاه هو تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبى حول موضوع أو موقف معين يؤدى بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفضيلى

- الاتجاه من هذا المنظور هو تنظيم يختلف فى درجة العمومية فيمكن أن يكون عيانيا أو مجردا، أو نحو موضوع أو نحو موقف.

- الاستجابة التفضيلية يمكن فحصها من خلال البعد الوجدانى (حب، كراهية) والبعد المعرفى (حسن أو سوء).

- كل معتقد يقع داخل بناء الاتجاه يتضمن ثلاث مكونات (معرفى، وجدانى، سلوكى).

※ هناك تعريفات عديدة تبين أهمية المكون المعرفى إلا أنها تهمل المكونين الآخرين ومثال ذلك:

- تعريف وارن للاتجاه عام 1934 Wren

الاتجاه هو استعداد عقلى يتكون بناء على ما يوجد لدى الفرد من خبرات

- تعريف أوسجود وآخرين عام 1957 Osgood et al

الاتجاه هو الاستعداد للاستجابة ذات الصبغة المعرفية

(ب) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون الوجدانى

الاتجاه يشير إلى الحالة الوجدانية أو الانفعالية للفرد أى مشاعره وأحاسيسه نحو موضوع جدلى معين.

(ج) مفهوم الاتجاه فى ضوء المكون السلوكى

- الاتجاه هو استجابات الفرد نحو قضية أو موضوع جدلى معين أى استجابة الفرد وتصرفاته نحو موضوع الاتجاه.

## \* تعريف جوردون البورت عام 1935 Allport

الاتجاه هو حالة من الاستعداد أو التهيؤ النفسى، تنتظم من خلال خبرة الشخص وتمارس تأثيراً توجيهياً ودينامياً على استجابة الفرد لكل الموضوعات والمواقف المرتبطة بهذه الاستجابة.

تعريف سميث، وبروبر، هويت للاتجاه عام 1956 بأنه الاستعداد للاستجابة نحو موضوع ما أو عدد من الموضوعات بشكل يمكننا من التنبؤ بسلوك الفرد.

### خصائص الاتجاهات النفسية

1 - تتسم الاتجاهات بالثبات النسبى، فأحكام الفرد عن الموضوعات والقضايا التى تهمة ثابتة نسبياً، ونظراً لاتصاف الاتجاهات بدرجة معقولة من الثبات فإنه يمكن دراستها وقياسها واستخدامها فى التنبؤ بالسلوك.

2 - الاتجاهات متعلمة أى مكتسبة وليست مورثة، وبالتالي يمكن تعديلها أو تغييرها فى الاتجاه المرغوب فيه.

3 - تتأثر الاتجاهات النفسية بظروف السياق الاجتماعى الذى يتعامل معه الفرد سواء كان التعامل مباشراً أو غير مباشر.

4 - تتأثر الاتجاهات النفسية بمواقف الخبرة التى مر بها الفرد.

5 - امكانية التنبؤ بسلوك الفرد فى المواقف المختلفة من خلال المعرفة باتجاهاته السابقة، بمعنى أن الاتجاهات تعمل كمنبئات لظواهر نفسية لها أهميتها.

6 - الاتجاهات تعكس إدراك الفرد للعالم المحيط به واستخدامه أو معالجته للمعلومات عن هذا العالم.

### أساليب قياس الاتجاهات

يوجد عدد من الأساليب المستخدمة فى قياس الاتجاهات من بينها:

1 - مقاييس التقدير الذاتى باستخدام طريقة التقديرات التجميعية لليكرت.

2 - مقاييس ملاحظة السلوك الفعلى.

3 - مقاييس الاستجابات الفسيولوجية .

4 - الأساليب الاسقاطية .

خطوات بناء مقياس للاتجاهات

1 - تحديد مفهوم الاتجاه اجرائياً كما يتناوله الباحث فى دراسته ، وكذلك تحديد أبعاد الموضوع أو القضية المراد قياس الاتجاه نحوها .

2 - الاطلاع على الدراسات السابقة التى تناولت الموضوع المراد قياس الاتجاه نحوه والتعرف على المقاييس التى استخدمت فيها مع مراعاة متغير الفروق الحضارية بين المجتمعات .

3 - القيام بدراسة استطلاعية ميدانية حيث يتم إعداد مجموعة من الأسئلة المفتوحة Open - end Questions تختص بكل جانب من جوانب الاتجاه ثم يقدمها إلى عينة استطلاعية وذلك بهدف الحصول على بعض الأفكار أو العبارات التى يمكن تضمينها فى المقياس فيما بعد ، إضافة إلى خبرة الباحث الشخصية .

4 - إعداد بنود (مفردات) المقياس :

- يتم إعداد مجموعة من العبارات تقيس الجانب الوجدانى الذى يتعلق بمشاعر الفرد وانفعالاته (حب وكرهية) من حيث وجهته - شدته بالنسبة لكل بعد من أبعاد المقياس ، وكذلك يتم إعداد مجموعة من العبارات تقيس المكون المعرفى الذى يتعلق بالأفكار والتصورات أو المعلومات عن موضوع الاتجاه فى كل بعد من أبعاد المقياس ، وأخيراً يتم إعداد مجموعة من العبارات التى تقيس المكون السلوكى والتى تشير إلى استعداد الفرد للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع اتجاهاته فى كل بعد من أبعاد المقياس .

5 - يعاد ترتيب عبارات المقياس بطريقة عشوائية لاكتشف المشارك التسلسل المقصود وبالتالي تتكون لديه وجهة معينة للاستجابة مسبقاً ، أى يكون لديه تهيو عقلى مسبق للاستجابة .

- تحتوى عبارات القياس على عبارات تأكيدية لها نفس المعنى مع عبارات أخرى بهدف معرفة صدق الإجابة المعطاة ، فكلما اتفقت الإجابات مع المفردات المتعادلة كلما زادت الثقة التى يضعها الباحث فى نتائج المقياس .

- يتم تحديد عدد العبارات الخاصة بكل بعد من أبعاد الموضوع المراد قياس اتجاه الأفراد نحوه .

#### 6 - تعليمات المقياس :

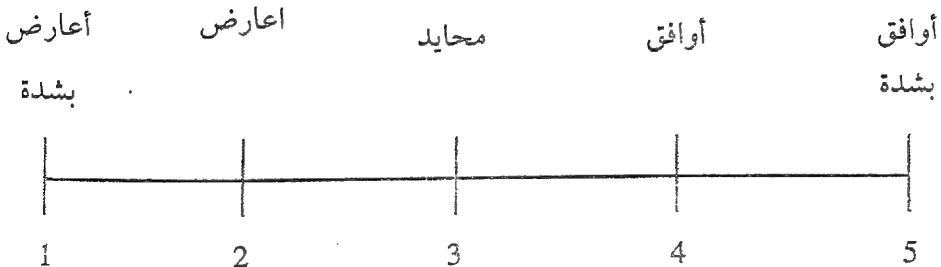
(أ) يجب أن تتضمن التعليمات التي يقدمها الباحث للمشارك على الهدف من إجراء المقياس (وهو مجرد معرفة رأيه أو اتجاهه نحو قضية جدلية معينة فقط) وكذلك طريقة تسجيل الإجابة (إجابة كل فرد على كل عبارة من عبارات المقياس).

وتكون مستويات الإجابة (ثلاثية أو خماسية) بناء على استجابته على متصل ذي وحدات منتظمة في ضوء مدى يمتد من القبول التام إلى الرفض التام .  
مثال ذلك : (1) طريقة التقديرات التجميعية لليكرت في قياس الاتجاهات

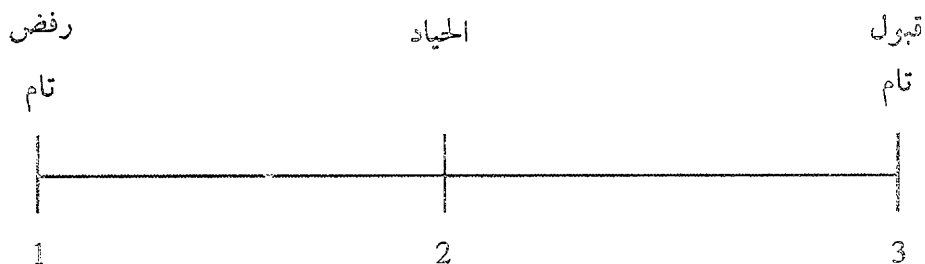
#### Likert's Method of summated Ratings

وفيها يعبر الفرد عن شدة اتجاهه على كل مفردة من خلال خمسة بدائل هي

Strongly agree	1 - أوافق بشدة
Agree	2 - أوافق
Un certain	3 - غير متأكد
Disagree	4 - أعارض
Strongly Disagree	5 - أعارض بشدة



## (2) طريقة التقديرات المتساوية البعد عند ثرستون في قياس الاتجاهات



ملحوظة: المقياس الجيد للاتجاه يدلنا على ما إذا كان الفرد مؤيداً أو معارضاً، ودرجة التأييد أو المعارضة، ودرجة شمول الاتجاه للأبعاد التي يقيسها.

(ب) تعليمات عامة بعرض التغلب على مشكلة الجاذبية الاجتماعية Social Desirability حيث يميل الفرد المشارك إلى إعطاء استجابة مرغوبة أو مفضلة اجتماعياً عن نفسه وذلك من خلال:

(1) التأكيد على أن ذكر الاسم عند الاستجابة اختياري، ويفضل عدم ذكره.

(2) التأكيد على أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة بل أن جميع العبارات صحيحة طالما أنها تعبر عن آراء واتجاهات الفرد تعبيراً صادقاً.

(3) إخبار المشارك بضرورة التعبير عن اجابته بأمانه ودقة.

(4) التأكيد للمشارك على أن جميع آرائه مكفولة السرية ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

(ج) تعليمات عامة توضح الطريقة (الأسلوب) التي توجه بها عبارات المقياس إلى المشاركين هل هي في شكل مقابلة أم استبانة (تتضمن عدة عبارات وأمانها مستويات للإجابة) يجيب عنها المشاركون.

7- عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة وذوي التخصص الدقيق (في المقياس النفسي، وعلم النفس، وأصحاب التخصصات الدقيقة في فروع المعرفة) بغرض التأكد من:

(أ) وضوح اللغة التي تصاغ بها عبارات المقياس.

(ب) وضوح المفردات وأنها لاتوحى بإجابة معينة .

(ج) كل عبارة من عبارات المقياس تحمل فكرة واحدة .

(د) بعض عبارات المقياس محايدة .

8 - يعاد صياغة عبارات المقياس بعد الاستفادة من آراء المحكمين سواء :

بتعديل أو حذف أو إضافة بعض العبارات وذلك من خلال تكرارات آراء الخبراء (المحكمين) على كل مفردة من مفردات المقياس .

9 - تطبيق المقياس على عينة لاتقل عن 30 فرداً للتأكد من مدى مناسبه

للعينة المستهدفة وحساب معامل الثبات قبل استخدامه فى الدراسة .

ويتم حساب ثبات وصدق مقياس الاتجاهات بالطرق التالية:

أولاً: حساب الثبات Reliability

هناك عدة طرق لحساب ثبات المقياس لعل أشهرها:

طريقة إعادة الاختبار Test - Retest ، طريقة التجزئة النصفية Split - Half ،

طريقة الصور المتكافئة Equal - Form

(1) تعد طريقة إعادة التطبيق أقل الطرق استخداماً وملاءمة فى حساب ثبات

المقاييس الاجتماعية ، وذلك لأن الظواهر الاجتماعية بالمقارنة مع القدرات العقلية أقل ثباتاً وأسرع فى التغير .

- كما أن طريقة إعادة التطبيق لاتقيس درجة الاتساق الداخلى فقد يكون

معامل الارتباط بين درجات الأفراد فى التطبيقين الأول والثانى عالياً ، بينما يكون الثبات الداخلى منخفضاً .

(2) معامل الثبات باستخدام الصور المتكافئة ، وطريقة التجزئة النصفية يتشابه

كثيراً مع معامل الاتساق الداخلى وخاصة عندما يكون الفاصل الزمنى صغيراً فى حالة الصور المتكافئة .

(3) تشترط طريقة التجزئة النصفية (الأسئلة الفردية ، والأسئلة الزوجية)

أن يكون النصفان متعادلين من حيث درجة الصعوبة والسهولة ، وهناك

إجماع بين علماء القياس النفسى على أنها أفضل الطرق لحساب معامل الثبات ، مع ملاحظة أن معامل الثبات الذى نحصل عليه هو معامل ثبات نصف الاختبار



وليس الاختبار كله، ويتطلب ذلك استخدام إحدى المعادلات للحصول على معامل ثبات الاختبار كله مثل معادلة سبيرمان براون، أو معادلة رولون، أو معادلة جتمان، أو معادلة جللكسون للاختبارات الموقوتة.

- تشترط هذه الطريقة أن يقيس المقياس بعداً واحداً، أما إذا كان يقيس عدة أبعاد فيجب حساب معامل الثبات لكل بعد، إضافة إلى المقياس ككل. وفي حالة عدم إمكان تقسيم المقياس إلى مقاييس فرعية فإنه يمكن في هذه الحالة حساب درجة ثبات كل مفردة على حدة واستخدام معادلة كرونباك ألفا.

#### ثانياً: حساب صدق المقياس Validity

- يشير الصدق إلى مدى صلاحية الاختبار وصحته في قياس ما وضع لقياسه وهناك عدة طرق لحساب صدق الاختبار وجميعها يعتمد على حساب معامل الارتباط بين أداء الفرد على الاختبار وأدائه على محك خارجي.

وفيما يلي بعض طرق حساب الصدق المستخدمة في مجال الاتجاهات

##### أ- الصدق العاملي

حيث يتم تطبيق الاختبار على عينة كبيرة من الأفراد (لاتقل عن عشرة أمثال عدد المفردات) وتحليل البيانات بأسلوب التحليل العاملي لحساب العوامل التي يقيسها الاختبار، وحساب تشيع الاختبار بالعامل الذي يقيس كل مجال من المجالات وتشير انا استأزى إلى أن هذه طريقة تؤدي إلى حساب ما يسمى بصدق التكوين Construct Validity

##### ب- الاتساق الداخلي Internal Consistency

ويتمثل الاتساق الداخلي للمقياس في حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس. وفي تلك الطريقة تظهر الأبعاد التي ترتبط بالدرجة الكلية للمقياس والتي لا ترتبط به وبالتالي يجب استبعادها وعدم إدخالها في التحليلات الاحصائية بعد ذلك.

- يعد الاتساق الداخلي مؤشراً لتجانس عبارات المقياس (وهو نوع من الثبات) أو صدق البناء إلا أنه لا يغني عن حساب الصدق بالطرق الأخرى مثل صدق المحك أو الصدق التجريبي.

## نماذج لمقاييس الاتجاه:

1 - مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس Attitude Towards Teaching As

Acareer أعداد أمين على محمد سليمان 1992

- يهدف المقياس إلى التعرف اتجاهات الأفراد نحو العمل بمهنة التدريس، والكشف بطريقة غير مباشرة عن رضائهم أو عدم رضائهم للعمل بتلك المهنة، والتنبيؤ بسلوك المعلم مع تلاميذه، إضافة إلى إمكانية استخدامه في عملية انتقاء وتوجيه الأفراد نحو كليات ومعاهد أعداد المعلمين.

- يصلح المقياس للتطبيق على الراشدين والمراهقين من طلبة المرحلة الثانوية والجامعات وكذلك على المعلمين العاملين في الميدان التربوي، يتكون الاختبار من كراسة تعليمات، وكراسة أسئلة، وورقة إجابة، ومفاتيح التصحيح. تحتوي كراسة الأسئلة على (5) خمس صفحات، الصفحة الأولى للتعليمات، والصفحات التالية تضم 93 عبارة رباعية (موافق تماماً - موافق - غير موافق - غير موافق تماماً) تمثل خمسة أبعاد بعضها يقيس الاتجاه المرجب والبعض الآخر يقيس الاتجاه السالب وذلك للتقليل من النزعة نحو اختيار الاستجابة المرغوبة اجتماعياً

- الجدول التالي يوضح أبعاد المقياس وعدد عبارات كل بعد، وأرقام العبارات الدالة على كل بعد.

أبعاد المقياس	عدد العبارات	أرقام العبارات
1 - المشاعر الشخصية نحو مهنة التدريس	29 (18 موجبة 11 سالبة)	1 - 2 - 7 - 8 - 9 - 10 - 15 - 16 - 21 - 22 - 26 - 27 - 32 - 39 - 40 - 43 - 49 - 51 - 57 - 61 - 66 - 67 - 71 - 76 - 85 - 86 - 88 - 90 - 91
2 - المركز الاجتماعي لمهنة التدريس ومستقبل المهنة (نظرة الفرد، ونظرة المجتمع)	23 (17 موجبة 6 سالبة)	3 - 17 - 18 - 23 - 28 - 33 - 34 - 35 - 41 - 42 - 50 - 52 - 55 - 56 - 58 - 62 - 63 - 68 - 72 - 78 - 84 - 89 - 92
3 - الكفاءات (المهارات) اللازمة لمهنة التدريس	15 (8 موجبة 7 سالبة)	4 - 12 - 19 - 36 - 44 - 45 - 48 - 53 - 59 - 64 - 69 - 73 - 77 - 83 - 93
4 - السمات الشخصية - والشارك المنهني للمعلم الناجح	15 (14 موجبة 1 سالبة)	5 - 13 - 24 - 29 - 30 - 37 - 46 - 54 - 65 - 70 - 74 - 79 - 80 - 82 - 87
5 - مهنة التدريس وجنس المعلم	11 موجبة	6 - 11 - 14 - 20 - 25 - 31 - 38 - 47 - 60 - 75 - 81

تم حساب ثبات المقياس عن طريق إعادة التطبيق وكان معامل الارتباط بين درجات المشاركين في التطبيقين هو 0.76 ، كما حسب معامل الاتساق الداخلي لابعاد المقياس ، وبلغت قيم معاملات الارتباط كما هو موضح بالجدول .

أبعاد المقاس	قيم معاملات الارتباط من الدرجة الكلية لكل بعد - والدرجة الكلية للمقياس
1 - المشاعر الشخصية نحو مهنة التدريس	0.91
2 - المركز الاجتماعي لمهنة التدريس	0.78
3 - الكتابات (المهارات) اللازمة لمهنة التدريس	0.60
4 - السمات الشخصية	0.74
5 - مهنة التدريس ونوع الجنس	0.57

كما تم حساب صدق محتوى المقياس بطريقتين: الطريقة الأولى هي صدق البناء وذلك بحساب الاتساق الداخلي للعبارات حيث تراوحت معاملات الارتباط من 0.3 - 0.8 ، كذلك حسب صدق المحكمين وكانت نسب الاتفاق مرتفعة .

2 - مقياس الاتجاه نحو العمل في الصحراء: إعداد: صلاح عبدالمنعم خوطر (1979)

اعتمد الباحث في إعداد هذا المقياس على طريقة ثرستون وشيف والمسماه بطريقة الفئات أو المسافات المتساوية حيث مرت عملية إعداد المقياس بالخطوات التالية:

(1) مرحلة جمع العبارات أو البنود نحو موضوع الاتجاه، وصياغتها لكي تصلح لقياس الاتجاه.

(3) مرحلة التحكيم وهدفها إيجاد تقديرات وزنية لعبارات الاتجاه نحو موضوع الدراسة. وقد استعان الباحث بعينة قوامها 187 طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول والثالث والدراسات العليا بكلية الخدمة الاجتماعية - جامعة حلوان -

وطلب منهم تصنيف 151 بنداً قدمت فى 151 بطاقة مستقلة. وذلك فى ضوء متصل مكون من تسع فئات، حيث تشير الفئة (أ) إلى أقصى درجات التأييد، والفئة (ط) إلى أقصى درجات المعارضة، والفئة (هـ) إلى الحياد.

وبعد إتمام عملية التحكيم جرى حساب التقدير الوزنى لكل عبارة باستخدام تكرار المحكمين فى كل فئة من فئات التقدير، وباعتبار أن (أ) وزنها (9)، وأن (ط) وزنها (1)، وأن (هـ) وزنها (5) - أصبح لكل عبارة توزيعاً تكرارياً، وطبقت معادلة الوسيط لإيجاد التقدير الوزنى لكل عبارة على حده. كما تم حساب المدى الربيعى كمقياس لتشتت استجابات الحكام أيضاً بالنسبة لكل عبارة.

(3) بعد إنتهاء عملية التحكيم تم اختيار عبارات المقياس فى ضوء الاعتبارات التالية:

أ - أن تكون العبارات متساوية البعد تقريباً من بعضها البعض، وأن تكون مثلة لدرجات الاتجاه سواء كانت اتجاهات إيجابية أو اتجاهات سلبية.

ب - أن تكون العبارات ذات مدى ربيعى ضيق كلما أمكن.

ج - أن يكون عدد العبارات المنتقاء مناسباً بحيث يسهل استخدامه. فالشائع هو أن يكون عدد عبارات المقياس ضعف عدد فئات التحكيم تقريباً. وعلى هذا الأساس جرى التحكيم باستخدام تسع فئات على أن تكون عدد عبارات المقياس سبع عشرة عبارة.

وفى ضوء ذلك تم إعداد مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء من صورتين (أ)، و (ب) يشتمل كل منها على ١٧ عبارة وتم تحديد التقديرات الوزنية والمدى الربيعى لكل منها. وأشار الباحث إلى أن الصورتين غير مكافئتين: فالصورة (أ) تقيس الجانب النزوعى الشخصى لممارسة العمل فى الصحراء، بينما تقيس الصورة (ب) الاتجاه العام نحو العمل فى الصحراء.

(4) المرحلة الأخيرة من إعداد المقياس وتتعلق بمدى توفر شروط القياس النفسى بالنسبة للمقياس الذى تم إعداده، ومدى صلاحيته للاستخدام فى البحث والدراسة.

مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء - الصورة (أ)

- 1 ليس هناك سبب معقول يمنعنى من العمل فى الصحراء .
- 2 أعمل فى الصحراء حين أعجز عن العثور على عمل آخر .
- 3 يصعب العمل فى الصحراء بالنسبة للشباب المتعلم .
- 4 أقبل العمل فى الصحراء رغم مشقتها .
- 5 لن أعمل فى الصحراء حتى لو لم أجد عملاً آخر .
- 6 أوافق على العمل فى الصحراء إذا طلب منى ذلك .
- 7 أرى أن العمل فى الصحراء يفيد الوطن ولكننى لا أميل نحو المشاركة فيه .
- 8 ليس هناك ما يبرر أن أخاطر بحياتى بالعمل فى الصحراء .
- 9 أميل نحو تحمل العمل فى الصحراء إلى أن تتحسن ظروفى .
- 10 يشرفنى أن أكون أول من يعمل فى الصحراء .
- 11 العمل فى الصحراء يتطلب مجهوداً كبيراً لا أستطيع القيام به .
- 12 لا مانع لدى من العمل فى الصحراء إذا اضطررت لذلك .
- 13 أشعر بالندم إن لم أقبل العمل فى الصحراء .
- 14 ربما لا أقبل العمل فى الصحراء إذا وجدته شاقاً ومتعباً .
- 15 أعتقد أن العائد المادى والأدبى عن العمل فى الصحراء أقل مما سأبذله .
- 16 أقبل العمل فى الصحراء علماً بأن ذلك فيه توضحيات كثيرة من جانبى .
- 17 لا أعرف نتيجة أو مستقبل عملى فى الصحراء .

رقما العبارتين اللتين

تم اختيارهما

مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء - الصورة (ب)

- 1 أحترم جهود العاملين فى الصحراء ولا مانع من العمل معهم.
- 2 أميل إلى سماع مختلف الآراء المؤيدة والمعارضة لفكرة العمل فى الصحراء.
- 3 أرى أن هناك حلولاً مثمرة لمشاكلنا غير العمل فى الصحراء.
- 4 أعتقد أن العمل فى الصحراء هو الحل المنطقى والفعال لمشاكلنا الحالية والمتوقعة.
- 5 العمل فى الصحراء أمر مستحيل ولا يطيقه أحد.
- 6 أشعر أن من يعمل فى الصحراء يستحق الأولوية فى التملك والاستيطان.
- 7 أشعر بعدم أهمية العمل فى الصحراء ولكن أود أن يكون الجميع مثلى.
- 8 أعتقد أن العمل فى الصحراء يصلح لغير المرغوب فيهم.
- 9 أعتقد أن العمل فى الصحراء أفضل نوعاً من البطالة.
- 10 أعتقد أنه إذا رفض الجميع العمل فى الصحراء فسأذهب وحدى للعمل بها.
- 11 أعتقد أن العمل فى الصحراء يتصف بالجمود والروتينية ولا يسمح بالتفكير أو الابتكار.
- 12 جميع مواقع العمل تخدم الوطن بنفس القدر سواء فى الصحراء أو فى قلب العاصمة.
- 13 أرى أن العمل فى الصحراء واجب وطنى لا بد منه.
- 14 أشعر أحياناً أن العمل فى الصحراء أمر ضرورى وحيوى ولكن سرعان ما أشك فى قيمته وجدواه.
- 15 أرى أن تجنب العمل فى الصحراء له مبرراته.
- 16 العمل بالصحراء استثمار لطاقت الشباب.
- 17 أشعر أن فرص الترقية قليلة لمن يختار العمل بعيداً عن الصحراء.

رقما العبارتين اللتين تم اختيارهما

وفى ضوء اختيار الشخص لعبارة ما أو عبارتين فى كل صورة من الصورتين علي حده. يتم تحديد درجة اتجاهه من خلال التقديرات الوزنية للعبارات المختارة. حيث أعدت جداول تتضمن التقديرات الوزنية لكل عبارة من عبارات المقياس (أنظر: صلاح حوטר، 1979، ص31 - 104).

3- مقياس الاتجاهات الوالدية: إعداد: محمد عماد الدين إسماعيل وآخرين.

ويتكون من 146 عبارة تقيس الاتجاهات الوالدية بطريقة التقدير الذاتى. ويهدف المقياس إلى إعطاء صورة عن الاتجاهات السائدة فى اتجاه الأب أو الأم فى عملية التنشئة الاجتماعية بالنسبة للأطفال. وتتوزع عبارات المقياس على المقياس الفرعية التالية:

- 1- التسلط: ويقصد به فرض الرأى على الطفل.
  - 2- الحماية الزائدة: ويقصد بها قيام الوالدان بدلا من الطفل بالمسئوليات التى يمكنه القيام بها.
  - 3- الإهمال: وهو ترك الطفل دون تشجيع على السلوك المرغوب فيه.
  - 4- التدليل: ويعنى تشجيع الطفل على تحقيق رغبته بالطريقة التى تحلو له.
  - 5- القسوة: أى استخدام أساليب العقاب البدنى والتهديد الحرمان.
  - 6- إثارة الألم النفسى: وذلك بإشعار الطفل بالذنب كلما قام بسلوك غير مرغوب فيه.
  - 7- التذبذب: أى أن نفس السلوك قد يثاب عليه مرة وقد يعاقب عليه مرة أخرى.
  - 8- التفرقة: أى عدم المساواة فى المعاملة بين الأبناء.
  - 9- السواء: أى ممارسة أساليب التنشئة السوية من وجهة النظر التربوية.
  - 10- الكذب: وتكشف بنوده عن مدى صدق الفرد فى الإجابة.
- وعند تصحيح عبارات المقياس تعطى لكل عبارة درجتان عند الموافقة،

ودرجة عن التردد، وصفر عند المعارضة. وتم حساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الاختبار، وكانت قيمته 0.992. كما حسب صدقه بطريقة الصدق المنطقي.

وتشير الدرجة فى المقياس من 1 - 8 إلى درجة انحراف سلوك الفرد. فمثلا درجة صفر على مقياس التسلط تعنى عدم ممارسة اتجاه التسلط. بينما تدل الدرجة 32 على هذا المقياس على أن الفرد يمارس التسلط فى جميع المواقف التى يتضمنها المقياس. أما الدرجة على مقياس السواء فتشير إلى مدى ممارسة الأساليب السليمة. وزيادة الدرجة على مقياس الكذب تعنى عدم الثقة فى استجابات الفرد. (محمد أبو النيل، 1985).

#### 4- مقياس الاتجاه نحو العملية التعليمية فى مرحلة التعليم الأساسى

أعد المقياس صلاح مراد ومحمد عبدالغفار وهو يعتمد على مقياس Koch, Denler, and Streit

يهدف المقياس إلى تعرف اتجاه المعلم نحو التلاميذ واتجاه. التلاميذ نحو المدرسة.

ويطبق المقياس على تلاميذ ومعلمى المرحلتين الابتدائية والاعدادية.

ويتضمن المقياس جزئين أحدهما للمعلمين ويحتوى على 40 عبارة متعلقة بالاتجاه نحو النظام وسلوك التلاميذ بالمدرسة وهى عبارة خماسية التقدير (موافق بشدة - موافق - متردد - معترض - معترض بشدة)

وقد بلغ معامل ثبات هذا الجزء بطريقة كرونباك 0.52.

كما بلغ معامل الاتفاق بين المعلمين فى إجاباتهم (بطريقة هويت Hoyt) 0.93. وهو يدل على مدى مناسبة العبارات للمقياس.

أما الجزء الثانى للمقياس فهو للتلاميذ ويحتوى على 30 عبارة متعلقة. بالاتجاه نحو المدرسة والنظام المدرسى وسلوك التلاميذ فى المدرسة ويتم استخدام التقدير الخماسى مع تلاميذ المرحلة الاعدادية أما تلاميذ المرحلة الابتدائية فيستخدم معهم مقياس تقدير ثلاثى (موافق - لا أدرى - معترض).

وقد بلغ معامل الثبات بطريقة كرونباك 0.52.



5- مقياس المعتقدات والاتجاهات نحو المسنين: إعداد عبداللطيف خليفة (1991).

تم إعداد هذا المقياس في ضوء تعريف كل من المعتقدات والاتجاهات. وفيما يتعلق بمراحل إعداد المقياس فنعرض لها على النحو التالي:

✳ المرحلة الأولى: حيث تم استقراء الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت الموضوع. وذلك على المستويين المحلي، والعالمي. وكذلك الأدوات التي استخدمت في هذه الدراسات. كما تضمنت هذه المرحلة الإطلاع على الأمثال الشعبية السائدة حول المسنين، ومحاولة تضمين بعضها في الأدوات.

✳ المرحلة الثانية: وتضمنت القيام بدراسة استطلاعية ميدانية على عينة من طلبة وطالبات الجامعة، بلغ قوامها 60 مبحوثاً. وقد وجه إليهم جميعاً أربعة أسئلة مفتوحة هي:

1 - ما هي الخصائص الوجدانية والعقلية للمسنين؟

2 - ما هي تصوراتهم عن اهتمامات المسنين واحتياجاتهم؟

3 - ما هي المشكلات التي تواجه المسنين؟

4 - ما هي نظرتهم العامة للمسنين؟

وتم بعد ذلك تحليل مضمون إجابات الطلبة على هذه الأسئلة وتصنيفها في شكل فئات يمكن الاعتماد عليها في إعداد الأداة النهائية للدراسة.

✳ المرحلة الثالثة: وتضمنت صياغة الأدوات المستخدمة في الدراسة الحالية على النحو التالي:

المقياس الأول: مقياس المعتقدات والتصورات الشائعة حول المسنين.

ويتكون من 54 بنداً تغطي الجوانب السبعة التالية:

(أ) المعتقدات حول طبيعة المسنين (10 بنود)، أرقام: 1، 8، 15، 22، 29، 36، 42، 48، 52، 53.

(ب) المعتقدات حول الحالة الوجدانية للمسنين (7 بنود)، أرقام: 2، 9، 16، 23، 30، 37، 43.

ج ( المعتقدات حول الحالة العقلية والفكرية للمسنين (9 بنود)، أرقام: 3، 10، 17، 24، 31، 38، 44، 49، 54.

د ( المعتقدات حول كفاءة المسنين وقدرتهم على العمل (5 بنود)، أرقام: 4، 11، 18، 25، 32.

هـ ( المعتقدات حول اهتمامات المسنين (7 بنود)، أرقام: 5، 12، 19، 26، 33، 39، 54.

و ( المعتقدات حول نظرة المسنين للشباب (8 بنود)، أرقام: 6، 13، 20، 27، 34، 40، 46، 50.

ز ( المعتقدات حول المشكلات التي تواجه المسنين (8 بنود)، أرقام: 7، 14، 21، 28، 35، 41، 47، 51.

أما فيما يتعلق بطريقة الإجابة على هذه البنود فتمثلت في اختيار المبحوث لبديل واحد من ثلاثة هي: (نعم، لا، لا أستطيع التحديد).  
المقياس الثاني: مقياس الاتجاهات نحو المسنين.

ويتكون من 20 بنداً. تركّز حول مشاعر الأفراد وسلوكياتهم نحو المسنين، إيجابية كانت أم سلبية، حباً أم كرهاً. وذلك في ضوء عدة أبعاد هي: التقبل - مقابل الرفض، والخوف من إقامة علاقة مع المسنين - مقابل الاطمئنان إليهم والتعامل معهم باعتبارهم نماذج يجب الاقتداء بها، والعناية بهم - مقابل إهمالهم وعدم الاهتمام بهم، والنظرة المتفائلة نحو المسنين - مقابل النظرة التشاؤمية نحوهم.

وتم قياس هذه الجوانب من خلال شدة الاستجابة، حيث تتدرج الإجابة على البند في شكل متصل يمتد من الدرجة (1) أقصى درجات المعارضة إلى الدرجة (5) أقصى درجات الموافقة والإيجابية.

وبناء على ذلك تم إعداد مفتاح للتصحيح يراعى فيه اتجاه استجابة كل بند على حده. وتم رصد الدرجات الفرعية لكل بند من البنود، ولم تعتمد على الدرجة الكلية فقط. وذلك لأن الدرجة الفرعية تتيح إمكان دراسة الاتجاه بدقة، فقد يحصل شخص ما على درجة كلية مكوناتها الفرعية تختلف عن درجة

شخص آخر حصل على نفس الدرجة. هذا وقد تبين أن الاعتماد على الدرجات الفرعية له أهمية كبيرة خاصة إذا كانت الأدوات جديدة وتستخدم لأول مرة. ثبات المقياس:

وتم تقديره بطريقة إعادة الاختبار، بفواصل زمنية يتراوح بين 8 - 10 أيام وذلك على عينتين: إحداهما من الذكور، وعددهم 32 طالبًا. والثانية من الإناث، وعددهن 33 طالبة.

تم حساب الثبات عن طريق حساب نسب الاتفاق لكل بند بين إجابات الأفراد في مرتي التطبيق. وقد تراوحت بين 54.6% إلى 95.7% وتشير جميعها إلى إمكانية التعامل مع المقياس بدرجة معقولة من الثقة.

كما تم حساب معامل الثبات بإعادة التطبيق وبلغ 72.، للذكور، 65.، للإناث.

#### صدق المقياس:

أمكن تقدير صدق المقياس بطريقتين هما: الاتساق الداخلي (صدق البناء) والتحليل العاملي الذي أسفر عن ستة عوامل.

## 7 - 4 نماذج لمقاييس الشخصية

أوضح ألبرت أن الشخصية تنظم دينامى لمجموعة من الوظائف والسمات والأجهزة المتفاعلة التى تحدد توافق الفرد مع بيئته.

وتعرف الشخصية بأنها: «جملة السمات الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية التى تميز الشخص عن غيره».

والسمة هى الصفة (الجسمية أو العقلية أو الانفعالية أو الاجتماعية) الفطرية أو المكتسبة التى يتميز بها الفرد، وهى تعبر عن استعداد ثابت نسبيا لنوع من السلوك (حامد زهران، 1978).

وقد اهتم كاتل وجيلفورد بالسمات بينما أيزنك Eysenck اهتم بالأنماط وتوصل إلى ثلاثة عوامل هى الانبساط / الانطواء، والعصابية/ الاستقرار، والذهان. ويحتوى كل نمط من هذه الأنماط على عدد من السمات، فمثلا الانطوائية تتضمن: المثابرة، والتصلب، والذاتية، والخجل، وقابلية الإثارة.

وميز كاتل بين السمات الكامنة (المصدرية) والظاهرية، والسمات الكامنة هى عدد من المتغيرات المسؤولة عن السلوك الظاهرى، وهى ترتبط فيما بينها ارتباطاً عالياً، وهى أكثر استقراراً وثباتاً عن السمات الظاهرية. وتعرف السمات الظاهرية بأنها الأحداث الفعلية الظاهرة التى يقوم بها الفرد. وقد توصل كاتل إلى السمات الكامنة (المصدرية) من التحليل العاملى للاستجابات الفعلية (السمات الظاهرية) وتوصل إلى عدد من العوامل العامة أو النوعية التى يطلق عليها السمات الكامنة (المصدرية أو الأصلية).

### إعداد مقاييس الشخصية:

يتم إعداد مقاييس الشخصية بعدة خطوات أهمها:

1 - وضع تعريف إجرائي لمكونات الشخصية المراد قياسها، ويتم ذلك فى ضوء تبنى نظرية معينة من نظريات الشخصية.

2 - وضع مجموعة من الفقرات أو البنود التى تقيس المكونات التى تم تحديدها، وقد تعتمد الفقرات أو البنود على آراء الخبراء: وعلى مقاييس سابقة

تقيس نفس العامل أو السمة. ثم تحديد مستوى الإجابات على الفقرات (ثنائي، أو ثلاثي، أو رباعي، أو خماسي).

3 - اعداد المقياس المبدئي والتعريف الإجرائي للمكونات، وعرضها على عدد من الخبراء أو المختصين في مجال علم نفس الشخصية والقياس النفسي، وتحديد نسب الاتفاق على كل بند من البنود.

4 - تجريب المقياس على عينة من المجتمع المستهدف للمقياس لتحديد الخصائص السيكمترية المبدئية للمقياس، وتعرف مدى وضوح الفقرات (أو غموضها)، ومدى اتساقها في قياس العامل الموضوع من أجله.

5 - تنقيح المقياس وإعادة تجريبه مرة أخرى لحساب معاملات الاتساق والثبات، والصدق من ارتباطه بأدلة (محكات) خارجية عن نفس السمة أو العامل موضع القياس.

6 - تطبيق المقياس على عينة كبيرة وإجراء تحليل عاملى لتحديد المكونات وانتقاء الفقرات المتسقة لقياس تلك المكونات، ثم حساب الخصائص السيكمترية والمعايير.

7 - يتم أحيانا إجراء دراسة لتعرف قدرة المقياس على التمييز بين المجموعات الطرفية للنمط أو العامل موضع القياس، والاعتماد على ذلك في انتقاء الفقرات المميزة لهذه المجموعات.

وتوجد عدة أنواع من مقاييس الشخصية نذكر بعض منها فيما يلي:

أولا: مقاييس السمات العامة للشخصية

1 - اختبار مينيسوتا متعدد الأوجه (MMPI)

Minnesota Multiphasic Personality Inventory

أعد هذا المقياس ستارك هاثاواي S. Hathaway والطبيب النفسى تشارنلى ماكنلى C. Mckinley ونشر عام 1943، واستخدم خلال الحرب العالمية الثانية. ويحتوى على 550 فقرة (ثلاثية الإجابة) زادت إلى 566 فى طبعة عام 1947. وتم تجريبيها على 724 فردا من زوار مستشفيات جامعة مينيسوتا. وقد أعيد تنقيحها فى

عام 1989 حيث غطت عدة مجالات (صحية واجتماعية واسرية ودينية وانفعالية وسياسية ومعنوية إلى جانب المخاوف المرضية). ويتكون الاختبار من عشرة مقاييس فرعية هي:

- 1 - توهم المرض: الاهتمام الزائد بوظائف الجسم، والقلق على الصحة. ويحتوى على 33 عبارة تركز على الشكوى البدنية.
  - 2 - الاكتئاب: الشعور باليأس وانخفاض الروح المعنوية. ويحتوى على 60 عبارة تركز على التعاسة والانقباض.
  - 3 - الهستيريا التحولية: الشكاوى الجسمية المنتظمة، ويحتوى على 60 عبارة.
  - 4 - الانحراف السيكوباتى: الابتعاد عن الأخلاق والمجتمع وعاداته، ويحتوى على 50 عبارة عن المشكلات القانونية وضعف الاتساق مع المجتمع.
  - 5 - الذكورة/ الأنوثة: السلوك الرجالي للمرأة، والسلوك الأنثوى للرجل. ويحتوى على 60 عبارة تقيس أنثوية الذكر، وذكرية الأنثى.
  - 6 - البارانونيا: التشكك والحساسية الزائدة وهذيان الاضطهاد، ويحتوى على 40 عبارة عن الشك والحساسية.
  - 7 - السيكاينيا (الضعف النفسى): الوسواس القهرى والمخاوف المرضية، ويحتوى على 48 عبارة.
  - 8 - الفصام: الأفكار الغريبة والسلوك غير المألوف، ويحتوى على 78 عبارة عن الانسحاب والتفكير المغترب.
  - 9 - الهوس الخفيف: اضطراب وجدانى يتسم بالنشاط الزائد والاستثارة وتتابع سريع للأفكار. ويتضمن 26 عبارة عن الاندفاع والتحرر.
  - 10 - الانطواء الاجتماعى: الانزواء والبعد عن الاتصال الاجتماعى، ويحتوى على 70 عبارة عن الانعزال والخجل.
- ويوجد عدد من العبارات تستخدم كمقياس للصدق والكذب لتعرف مدى

تزييف الإجابة (المرغوبة الاجتماعية) والدفاعية والتملص (الهروب) من إعطاء الإجابة.

وقد تراوحت معاملات ثبات الاختبار بين 58 ،. - 92 ،. ويستخدم الاختبار مع الأفراد أعمار 18 فأكثر، وقد أعدت صورة أخرى عام 1992 للمراهقين فى الفترة العمرية 14 - 18 عاما.

## 2 - اختبار كاتل للشخصية (PF - 16)

### Cattell Sixteen Personality Factor Questionnaire

أعد كاتل الاختبار للأعمار 16 سنة فأكثر، ويحتوى على 187 عبارة تقيس 16 عاملا بواقع 10 - 13 عبارة لكل عامل. ويجب عنها بنعم، أو أحيانا، أو لا. ويطلب من المفحوص الإجابة عن جميع الفقرات ويتجنب الإجابة أحيانا قدر الإمكان.

ومن أمثلة فقرات الاختبار:

- أحب مشاهدة الألعاب الرياضية الجماعية.

- المال لا يخلق السعادة.

والعوامل الستة عشر التى يقيسها الاختبار هى:

1 - الاجتماعية - العدوانية.

2 - الذكاء - الضعف العقلى.

3 - الثبات الانفعالى - عدم الثبات الانفعالى.

4 - السيطرة - الخضوع.

5 - قوة الأنا الأعلى - ضعف الأنا الأعلى.

6 - المخاطرة والإقدام - الحرص والحجل.

7 - المثابرة - السكون.

8 - الحساسية (الرومانتيكية) - الواقعية.

9 - الثقة بالآخرين - الشك.

10 - التحرر - التمسك بالتقاليد.

11 - التبصر - البساطة.

12 - عدم الأمن - الثقة بالنفس.

13 - التجريب - التحفظ .

14 - الاكتفاء الذاتى - الاعتمادية .

15 - ضبط النفس - عدم ضبط النفس .

16 - التوتر - الاستقرار الانفعالى .

وقد تراوحت معاملات ثبات أبعاد الاختبار بين 54 ،. - 93 ،. ، وقد أُعدت اختبارات أخرى ماثلة للمرحلة الثانوية (14 - 17 سنة)، وللأطفال (8 - 12 سنة)، ولأطفال ما قبل المدرسة (6 - 8 سنوات).

### 3- مقياس برنروتر للشخصية Bernreuter

أعد برنروتر المقياس اعتماداً على عدة مقاييس منها مقياس ألبرت (السيطرة/الخضوع) ومقياس ثرستون للشخصية، ومقياس ليرد Laird (الانبساط/الانطواء). ويحتوى المقياس على 125 سؤالاً يجاب عنها بنعم، أو لا، أو لا أدري. ويقس الاختبار سمات: العصائية/الاكتفاء الذاتى، والانطواء/الانبساط، والسيطرة/الخضوع، والثقة بالنفس، والميل الاجتماعى. ومن أسئلة المقياس:

- هل يتحسن عملك إذا امتدحك أحد؟

- هل تخجل فى معظم الأحيان؟

- هل تشعر أن الناس من حولك يراقبونك؟

ويستخدم فى تصحيح المقياس أوزان عددية مختلفة للعبارات، بمعنى أنه يتم تصحيح جميع الأسئلة عدة مرات بأوزان مختلفة، ويعد ذلك مشكلة كبرى حيث يستغرق تصحيح الاختبار الواحد حوالى نصف ساعة.

### 4- قائمة الشخصية:

إعداد ل. ف جوردون L.V. Gordon عام 1963 ونقله إلى العربية فؤاد أبو حطب وجابر عبد الحميد عام 1971. وتقيس القائمة أربع سمات للشخصية هى:

(أ) الحرص: الحذر وعدم المغامرة والتأمل قبل اتخاذ القرارات.

(ب) التفكير الأصيل: حب الاستطلاع وحل المشكلات والمناقشة التى تستثير التفكير والتوصل إلى أفكار جديدة.



(ج) العلاقات الشخصية: الاهتمام بالآخرين والثقة بهم والتسامح والصبر والفهم.

(د) الحيوية: حب العمل وسرعة الحركة والنشاط والقدرة على الإنجاز.

وتحتوى القائمة على 20 مجموعة من العبارات بكل منها أربع عبارات (واحدة لكل سمة). ويطلب من المفحوص اختيار عبارتين من كل مجموعة، أكثرها وأقلها انطباقا عليه. ويستغرق التطبيق 15 دقيقة، وتستخدم مع طلبة المدارس والجامعات والراشدين فى مجالات العمل. وتوجد للقائمة مفاتيح تصحيح وجدول للمعايير.

وقد تراوحت معاملات الثبات بإعادة التطبيق بين 42، . - 64، .، وهى معاملات ضعيفة إلى متوسطة.

#### ثانيا - المقاييس الإسقاطية:

الإسقاط هو حيلة دفاعية لاشعورية، وهو مرتبط بنظرية التحليل النفسى عند فرويد. والإسقاط وسيلة غير مباشرة لقياس الشخصية، فهو عملية دفاعية لا شعورية يعزو بها الفرد دوافعه وإحساساته ومشاعره إلى الآخرين، وذلك بهدف الدفاع ضد القلق، ويترتب على ذلك خفض التوتر (أحمد عبد الخالق، 1996).

ويستخدم فى الطرق الإسقاطية مثيرات غامضة تقدم للمفحوص الذى يحاول إضفاء معانى وينسج أحداث مرتبطة بتلك المثيرات اعتمادا على خبراته السابقة ورغباته الحالية. ولذلك فإن استجابات المفحوص تعكس دوافعه وحاجاته وإدراكاته وتفسيراته الذاتية.

ويرى كاتل أن الإسقاط نوع من سوء الإدراك يرجع إلى اختلاف الذكاء والقدرات الحسية، والقدرة على التركيز، والخبرات السابقة.

ومن أمثلة المثيرات المستخدمة فى الطرق الإسقاطية: بقع الحبر (رورشاخ)، والصور (TAT أو CAT)، وتداعى الكلمات، وإكمال الجمل الناقصة، والتعبير (بالرسم أو الألوان أو التمثيل).

#### 1 - اختبار رورشاخ Rorschach

وهو اختبار بقع الحبر، أعده الطبيب النفسى هيرمان رورشاخ عام 1921.

حيث استخدم عشر بطاقات عليها بقع من الحبر للتشخيص النفسى . وهى خمس بطاقات بالأبيض والأسود، وبطقتان أسود وأحمر، وثلاث بطاقات من ألوان أخرى . وتعرض البطاقات العشر على المفحوص بالترتيب ليذكر ماذا يرى أو يتصور فى كل منها، وتسجل إجابات المفحوص وتعبيراته وسلوكه العرضى والزمن المستغرق .

ويتم تقدير الدرجات باستخدام تصنيف رورشاخ الرباعى .

أ - المكان: المساحة من بقعة الحبر التى استجاب لها المفحوص . وتدل الاستجابة التى اعتمدت على المساحة الكلية على إدراك العلاقات والتألف بين العناصر، بينما تدل الاستجابة للمساحة الجزئية على الميل للتقمص ودقة الملاحظة والاهتمام بدقائق الأمور .

ب - المحددات: وهى محددات الاستجابة حيث يدل الشكل الجيد على قوة الأنا وتماسك الشخصية، والحركة تدل على زيادة القوى الابداعية، وكثرة الحركة تعنى الانطواء، أما الحركة الحيوانية فتدل على الاندفاعات البدائية، وغلبة اللون على الشكل تدل على سيطرة الانفعالات .

ج - المحتوى: الملامح الأساسية التى أثارته البطاقة، وهى تدل على اضطرابات الشخصية .

د - شيوخ الاستجابة: تدل الاستجابة الشائعة على الخوف من الانحراف، أو عدم الاكتراث بالمألوف . بينما تدل الاستجابة الجديدة على التفوق والابتكار .

وقد توصلت مولى هاروار - أريكسون M. Harrower إلى طريقة للتطبيق الجمعى خلال الحرب العالمية الثانية، ثم عدلتها إلى وضع عدة استجابات لكل بطاقة وعلى المفحوص اختيار أحد الاستجابات . وقد طور هذه الطريقة أيزنك فى عام 1947 حيث قدم لكل بطاقة 9 استجابات (5 سوية، 4 غير سوية) .

2- اختبار تفهم الموضوع (Thematic Apperception Test (TAT

أعده موراي ومرجان Murray & Morgan عام 1943 وهو يعتمد على استخدام الصور الغامضة كمثيرات، ويقوم المفحوص بإضفاء تفسيرات وفق خبراته ورغباته .

ويتكون الاختبار من 30 بطاقة على كل منها صورة، وبطاقة بيضاء، وبعض البطاقات مخصصة للرجال وبعضها مخصص للنساء، والبعض الآخر مشترك للجنسين. ويطبق على كل مفحوص 20 بطاقة، حيث يطلب منه تكوين قصة حول كل بطاقة توضح ما يحدث وسبب ذلك ومشاعر الأفراد وتفكيرهم ونتيجة الأحداث.

ويكشف الاختبار عن الحاجات والدوافع المسيطرة والانفعالات والمشاعر والصراعات في الشخصية، كما يوضح الخيالات والتداعيات الخفية (أحمد عبدالحال، 1996).

ويتم تحليل محتوى القصص في ضوء ما يلي:

- 1 - البطل الرئيسى الذى يتقمص المفحوص شخصيته، وتستخدم خصائص وصفات بطل القصة فى التفسير.
  - 2 - الحاجات الرئيسية للبطل والدوافع المحركة له خاصة ميوله ومشاعره وأفكاره وسلوكياته تعبر عن حاجات ورغبات المفحوص.
  - 3 - الضغوط البيئية التى يتعرض لها البطل ومدى واقعيتها.
- وقد وضع بيلاك Bellak طريقة لتحليل الاستجابات وتفسيرها تتضمن عشرة بنود هى:

- 1 - المحور الرئيسى للقصة.
- 2 - البطل الرئيسى.
- 3 - الحاجات الرئيسية.
- 4 - تصور المفحوص للعالم.
- 5 - صور الأشخاص فى نظر المفحوص.
- 6 - الصراعات الهامة.
- 7 - أنواع القلق وطبيعته.
- 8 - الحيل الدفاعية الرئيسية.
- 9 - قوة الذات العليا.
- 10 - تكامل الأنا.

وقد وضع بيلاك وبيلاك عام 1948 اختبار تفهم الموضوع للأطفال (CAT) أعمار 3 - 10 سنوات. وهو يتكون من عشر صور لحيوانات تمثل مواقف بشرية مثل الأكل والنوم والشراب. . . إلخ. كما تم وضع صورة أخرى لمثيرات إنسانية (بيلاك وهيرفانس).

### 3- اختبار رسم المنزل والشجرة والشخص

أعده جون باك Buck ونقله للعربية لويس مليكة. ويطلب فيه من المفحوص رسم منزل ثم شجرة فـ شخص. وبعد ذلك توجه عدة أسئلة عن الاستجابات الثلاث، وتصحح الرسوم وتحلل كمياً وكيفياً. وتستخدم التفاصيل والنسب والمنظور في التمييز بين مستويات الذكاء، وأدلة عن الشخصية. حتى يمكن استخدامه في التمييز بين الفصامين والأسوياء.

## القسم الثالث

# مؤشرات الاختبار الجيد

---

### الفصل الثامن: شروط الاختبار الجيد

- الشروط الأولية: الموضوعية - الشمول - التقنين
- الشروط التجريبية: الصدق - الثبات - المعايير

### الفصل التاسع: المعالجة الاحصائية للدرجات

- تنظيم البيانات وكتابة تقرير عن نتيجة امتحان ما
- مقاييس النزعة المركزية.
- مقاييس التشتت

- مقاييس العلاقة بين متغيرين

### الفصل العاشر: بنوك الأسئلة

- نبذة عن بنوك الأسئلة

- إجراءات اعداد بنوك الأسئلة

- خبرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة

### الفصل الحادي عشر: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

- مشكلات القياس التقليدى

- الاتجاهات الحديثة فى القياس

- بنوك الأسئلة

- طرق معادلة الدرجات



## الفصل الثامن

### شروط الاختيار الجيد

1-8 الشروط الأولية للاختبار الجيد

(أ) الموضوعية

(ب) الشمول

(ج) التقنين

2-8 الشروط التجريبية (السيكومترية) للاختبار الجيد

(أ) الصدق

(ب) الثبات

(ج) المعايير





## الفصل الثامن

### شروط الاختبار الجيد

#### 8-1 الشروط الأولية للاختبار الجيد

##### (أ) الموضوعية Objectivity

يقصد بالموضوعية عدم تدخل الجانب الذاتى فى تقدير الدرجات، وفى تفسيرها وبالتالى عدم اختلاف المصححين فى تقدير الدرجات، ولكى تتحقق الموضوعية ينبغى أن تتوافر الشروط التالية فى أداء الاختبار

أ - أن تكون شروط إجراء الاختبار واحدة من حيث وضوح التعليمات، تحديد طريقة الإجابة، وتحديد زمن الإجابة.

ب - أن تكون طريقة التصحيح واحدة . بمعنى وجود مفاتيح للتصحيح معدة مسبقاً

ج - صياغة أسئلة الاختبار واضحة ومحددة بحيث يفهمها جميع الأفراد بمعنى واحد .

##### (ب) الشمول Globalization

يقصد بالشمول أن يقيس الاختبار جميع جوانب المجال (الجانب العقلى/ المعرفى - الجانب الانفعالى / الوجدانى - الجانب النفسحركى) فى حالة الاختبارات النفسية، ويقيس كذلك جميع جوانب المحتوى وفى مستويات عقلية متباينة وفى ضوء جدول مواصفات الاختبار موضع الاهتمام فى حالة الاختبار التحصيلى .

##### (ج) التقنين Standardization

يقصد بتقنين الاختبار: هو توحيد إجراءات التطبيق على جميع الأفراد المشاركين، وكذلك توحيد طريقة تصحيح (تقدير) الدرجات، إضافة إلى منع تأثير المتغيرات المتداخلة التى من شأنها التأثير على درجة المشارك. وكذلك تحديد الخصائص السيكومترية التى تدل على جودة الاختبار، وتوحيد طريقة تفسير الدرجات .

وبذلك تكون درجة الفرد على المقياس هى تعبير حقيقى عن قدراته العقلية واستعداداته، وميوله. ويقصد بالتقنين أيضا تطبيق الاختبار على عينة كبيرة من الأفراد تكون ممثلة للمجتمع الذى أعد له الاختبار، وما هو جدير بالذكر أن التقنين يسهم فى جعل الاختبار صادقاً فى قياس ما وضع له ويكون ثابتاً عند إعادة التطبيق.

## 8-2. شروط السيكومترية للاختبار الجيد:

- يقصد بالشروط السيكومترية للاختبار تلك الخصائص الضرورية والمتعلقة بالصدق والثبات والمعايير والتي يتم حسابها بعد تجريب الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع. وتعتمد جودة الاختبار على مدى توافر بيانات مناسبة لهذه الخصائص.

### أولاً - صدق الاختبار Test Validity

- يقصد بصدق الاختبار مدى صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه، بمعنى أن الاختبار الصادق يقيس ما وضع لقياسه فقط. فاختبار الذكاء يقيس الذكاء فقط ولا يقيس أى شيء آخر مثل سمات الشخصية أو التحصيل أو جوانب انفعالية. ومن الواضح أن صدق الاختبار مشكلة ليست بالسهلة، كما أنه لا يوجد صدق مطلق وإنما الصدق مفهوم نسبي.

ويرتبط الصدق بالاستخدامات المختلفة لدرجات الاختبار، ولذلك فإن الصدق مرتبط بدرجات الاختبار وليس بالاختبار نفسه وعليه فإن الصدق هو صدق استخدام درجات الاختبار، وقد نستخدم تجاوزاً مفهوم صدق الاختبار فى حين أننا نقصد به صدق استخدام درجات الاختبار. ويمكن توضيح مفهوم الصدق فى النقاط التالية:

أ - يشير الصدق إلى تفسير نتائج الاختبار وليس الاختبار نفسه.

ب - يستنتج الصدق من الأدلة المتوافرة وليست المناسبة.

ج - الصدق خاص باستخدام درجات الاختبار مثل استخدام الدرجات فى اختيار الأفراد أو توزيعهم أو تقويم الأداء.

د - ينبر عن الصدق بدرجة وصفية مثل مرتفع أو متوسط أو منخفض وقد تستخدم الأرقام (معاملات الاتفاق أو الارتباط) لتوضيح الدرجة الوصفية.

## طرق حساب الصدق:

ترجع أهمية حساب صدق الاختبارات إلى تعرف مدى دقة الاختبار في قياس السمة موضع القياس وقدرته على التمييز بين الأفراد الذين يملكون تلك السمة من الذين لا يملكونها. وكذلك تجعلنا قادرين على التنبؤ بنجاحهم في بعض المهن التي تعتمد على نتائج أدائهم في ذلك الاختبار.

وتوجد عدة طرق لحساب الصدق وهي مرتبطة بثلاثة فئات محددة وهي المحتوى Content والمحك Criterion والتكوين Construct.

### 1 - صدق المحتوى Content Validity

ويقصد به مدى تمثيل بنود الاختبار أو المقياس لمحتوى السمة موضع القياس ويتم الحكم على ذلك عن طريق مجموعة من الخبراء والمختصين (المحكمين) في المجال. ويركز الحكم على درجة تمثيل البنود للمكونات الأساسية للسمة، ويبدو أن الأمر مرتبط بمفهوم الشمول. فصدق المحتوى هو دليل على شمول الأداة ودرجة تمثيلها للمحتوى.

ويطلق على صدق المحتوى أسماء متعددة منها الصدق السطحي أو الظاهري والذي يتمثل في فحص محتوى الاختبار والتأكد من جودته فيما يقيسه دون فحص تجريبي. كما يطلق عليه اسم صدق المحكمين نسبة إلى استخدام مجموعة من الخبراء والمختصين للحكم على جودة الاختبار ومدى تمثيل بنوده للمحتوى، فإذا كان الاتفاق بين آراء المحكمين مرتفعاً دل ذلك على صدق تكوين الأداة. وتعتمد جودة هذا الصدق على مدى تخصص الخبراء في المجال موضع القياس ومعرفتهم بالقياس النفسي. وقد يستخدم البعض خبراء في المجال فقط دون إلمام بالقياس النفسي ودون الاستعانة بالتخصصين في القياس النفسي الأمر الذي يؤدي إلى اتفاق مرتفع بينهم إلا أن الأداة لا تكون جيدة. ويجب ألا يقل عدد المحكمين عن خمسة ويكونوا من التخصصين في المجال وفي القياس النفسي، ولا تقل درجة الاتفاق على كل بند من البنود عن 80%.

ويستخدم البعض مفهوم صدق المضمون أو الصدق المنطقي ليدل على نفس الشيء وهو صدق المحتوى. فالمقصود بالمضمون هو المحتوى، والصدق المنطقي يدل على مدى ارتباط بنود الاختبار بالمحتوى أيضاً.

ويستخدم صدق المحتوى إذا كان الهدف هو استخدام درجات الاختبار كدليل للأداء فى مواقف أعم وأشمل. فإذا كان لدينا 500 كلمة نتوقع أن يعرفها الطالب فى مقرر ما فى نهاية الفصل الدراسى، فإننا قد نختبر الطلبة فى 50 كلمة منهم، ويكون الأداء على مثل هذا الاختبار دليلا على معرفتهم بالمحتوى بشرط أن تكون هذه الكلمات (50) ممثلة للمحتوى الكلى (500).

فإذا اخترنا الكلمات السهلة فقط أو الصعبة فقط أو الكلمات التى تشمل الأخطاء الشائعة، فإن صدق المحتوى لمثل هذا الاختبار يكون منخفضا. أما إذا اخترنا عينة متوازنة (ممثلة) من المحتوى فإن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من صدق المحتوى.

وصدق المحتوى هو دليل على درجة تمثيل المحتوى. ويعد هذا الأمر هاما جدا فى قياس التحصيل، إذا كان اهتمامنا هو جودة قياس الاختبار لمحتوى المادة الدراسية ونواتج التعلم. ويتطلب اعداد اختبار ذى صدق محتوى عال ما يلى:

- 1 - تحديد موضوعات المادة ونواتج التعلم
  - 2 - اعداد جدول المواصفات وتحديد حجم (عدد) البنود ومستوياتها.
  - 3 - بناء الاختبار وفق جدول المواصفات.
- ويتبع خبراء الاختبارات التحصيلية المقننة هذه الخطوات فى إعداد الاختبارات.

أما إعداد الاختبارات النفسية التى لاتعتمد على مقررات دراسية فإن الأمر يختلف بعض الشيء. حيث يتم تحديد المحتوى وفق الآراء والنظريات المختصة بالمجال، وتعتمد النواتج المطلوب قياسها على التكوين الاجرائى للسمة موضع القياس.

## 2- صدق المحك Criterion Validity

يعتمد هذا المفهوم على درجة علاقة درجات الاختبار بالأداء الفعلى على محك خارجى. ويقصد بالمحك الخارجى اختبارا آخر جيدا أو نوع من الأداء العملى تستخدم فيه السمة موضع الاهتمام، ولذلك فقد يطلق على صدق المحك (العملى) اسم الصدق التجريبي.

ويعد صدق المحك أو الصدق التجريبي أهم طرائق حساب صدق الأدوات بصفة عامة والاختبارات النفسية بصفة خاصة. ومن هذه الطرائق:

أ- الصدق التلازمى Concurrent Validity : يدل الصدق التلازمى (المصاحب) على حجم العلاقة بين درجات الأفراد على الاختبار ودرجاتهم على محك آخر بحيث لا يكون هناك فاصل زمنى (أو فاصل زمنى قصير) بين أداء الأفراد على الاختبار وأدائهم على المحك. ويدل الصدق التلازمى على قدرة درجات الاختبار فى التنبؤ بالأداء الحالى على محك آخر تستخدم فيه السمة موضع الاهتمام. ومثال ذلك العلاقة بين درجات الطلبة على اختبار منتصف الفصل الدراسى ودرجاتهم على الواجبات المطلوبة منهم فى المقرر ذاته، أو العلاقة بين درجات الطلبة على اختبارى وكسلر وبينيه.

ويطلق البعض على الصدق التلازمى اسم الصدق التجريبي لأن حسابه يعتمد على تطبيق اختبارات وقياس أداء فعلى (عملى) ثم حساب معامل ارتباط بين الدرجات على الاختبار والمحك (الأداء العملى مثلاً).

ب- الصدق التنبؤى Predictive Validity : يهتم الصدق التنبؤى باستخدام درجات الاختبار فى التنبؤ بالأداء فى المستقبل على مقاييس أخرى هى المحكات. فقد تستخدم درجات اختبار الاستعداد للنجاح فى المدرسة بالتنبؤ بدرجات الطلبة فى مواد دراسية معينة. ومن أمثلتها اختبارات الاستعداد للنجاح فى الجامعة أو اختبارات القبول بالجامعة.

ويدل هذا الصدق على مدى كفاءة درجات الاختبار فى التنبؤ بسلوك المشارك فى وقت لاحق. بمعنى أنه يوجد فاصل زمنى لا يقل عن ستة شهور بين تطبيق الاختبار وبين قياس السلوك المتنبأ به.

الفرق بين الصدق التلازمى والصدق التنبؤى:

(1) تستخدم الطريقتان محك خارجى (ويجب أن يكون المحك جيداً) لدراسة حجم الارتباط بين درجات الاختبار والمحك، إلا أن الفرق ينحصر فى الفاصل الزمنى، ففي حالة الصدق التلازمى يتم الحصول على درجات الاختبار والمحك فى نفس الوقت تقريباً، بمعنى أن الفاصل الزمنى قصير. أما فى حالة الصدق التنبؤى فيتم الحصول على درجات الاختبار أولاً وبعد فاصل زمنى (لا يقل عن ستة شهور) يتم الحصول على درجات المحك.

(2) توجد فروق منطقية أخرى تتمثل فى أن الصدق التنبؤى يحاول قياس

صلاحية درجات الاختبار فى التنبؤ بدرجات الأفراد فى المستقبل . ومثال ذلك : درجات التحصيل فى الثانوية العامة كمؤشر للنجاح فى الجامعة ، ودرجات التحصيل فى الرياضيات كمؤشر للنجاح فى كلية الهندسة ، ودرجات التحصيل فى الأحياء كمؤشر للنجاح فى كلية الطب .

أما الصدق التلازمى فيحاول قياس صلاحية درجات الاختبار فى استخدامها بدلا من درجات المحك الذى قد يكون من الصعب الحصول عليها بدقة وفى وقت قصير . ومثال ذلك استخدام أدلة لتقويم أداء المعلم بدلا من المحك وهو قياس أداءات المعلم المختلفة فى الواقع العملى ، أو استخدام مقياس لتقدير خصائص الشخصية للفرد بدلا من اجراء المقابلات الشخصية لهم ، والتى تستغرق وقتا وجهدا كبيرين .

### (3) صدق التكوين الفرضى Construct Validity

يهتم صدق التكوين الفرضى بتعرف مدى إتفاق درجات الاختبار مع نظرية معينة أو مجموعة من المكونات المنبثقة عن نظرية فى المجال . بمعنى إذا توافر للاختبار صدق التكوين فإن درجات الاختبار يجب أن تعكس ما تقوله النظرية أو ما تشير إليه المكونات (المفاهيم) . ويعد هذا محاولة لاثبات صحة النظرية التى وضع على أساسها الاختبار .

ومثال ذلك اختبار القدرات العقلية الأولية (ثرستون - ترجمة أحمد زكى صالح) يقيس أربع قدرات هى : معانى الكلمات ، والادراك المكانى ، والتفكير ، والقدرة العددية . وتستخدم هذه القدرات فى حساب نسبة الذكاء ، ولذلك تحاول أسئلة الاختبار قياس هذه القدرات الأربع دون غيرها . وبالمثل فى أى اختبار إذا استطاع واضع الاختبار معرفة المكونات أو الاجزاء الأساسية للسمة موضع القياس فإنه يستطيع اعداد بنود (أسئلة) لقياس تلك المكونات ، ويعد هذا صدقا للمحتوى وهو بداية لتعرف صدق التكوين الفرضى . حيث لانستطيع التأكد من صدق التكوين إلا بعد تجريب الاختبار على عينة ممثلة للمجتمع وإجراء تحليل عاملى لتحديد مدى قياسه للمكونات المفترضة . كما يمكن إجراء دراسات ارتباطية بين درجات الاختبار ودرجات مؤشرات أخرى (محكات) خارجية عن المكونات لتعرف مدى جودة درجات الاختبار فى تمثيل وقياس مكوناته . كما أن دراسة الفروق بين

المجموعات الطرفية يعد دليلاً لقدرة درجات الاختبار على التمييز بين المستويات المختلفة في الأداء العملى .

وبناء على ما سبق فإن تحديد صدق التكوين الفرضى لا يتم من دليل واحد أو دراسة واحدة وإنما يتطلب أدلة ودراسات عديدة قد تستمر لسنوات عدة . فإذا كانت النتائج متفقة مع المكونات المفترضة فإن ذلك يؤيد صدق تفسيرنا لدرجات الاختبار كمقياس للتكوين الفرضى .

أما إذا كانت النتائج متناقضة مع المكونات المفترضة فيجب أن نعدل تفسيرنا للدرجات ونعيد صياغة المكونات (أو النظرية) التى يقوم عليها الاختبار، وربما نحسن من التصميم التجريبي المستخدم لدراسة صدق التكوين .

وبالطبع لا يمكن تفسير درجات الاختبار كمقياس لتكوين فرضى واحد، لأن أى اختبار يحتوى عادة على عدة مكونات مفترضة (عدة عوامل) فمثلاً الدرجات على اختبار الاستدلال الرياضى تعتمد على الفهم فى القراءة، والمهارة العددية، والسرعة فى أداء المهارة . وكل هذه العوامل تستلزم دراسات عدة للتحقق منها تجريبياً . ونؤكد هنا أن تعرف صدق التكوين الفرضى يبدأ من صدق المحتوى ويتم التحقق منه تجريبياً . كما نود أن نشير إلى أن صدق التكوين الفرضى غير ثابت إذا ما تغير المجال المستخدم فيه أو إذا ما تغير تفسيرنا للدرجات، ولذلك فإن صدق التكوين الفرضى فى حاجة إلى دراسات عديدة ومستمرة، وإعادة اجراء الدراسات بعد فترات زمنية مختلفة للمحافظة على صدق تفسير درجات الاختبار ومن ثم صدق التكوين الفرضى له .

وفيما يلى بعض الأساليب المستخدمة فى تعرف صدق التكوين الفرضى :

#### (1) الصدق العاملى Factorial Validity

يهتم الصدق العاملى بتعرف مدى تشبع بنود الاختبار بعوامل معينة (مكونات) سواء كانت عاملاً عاماً أو عوامل طائفية . ويستخدم الصدق العاملى أسلوب التحليل العاملى لمصفوفة ارتباطات بين درجات بنود الاختبار فى محاولة لانقاص العدد إلى عوامل أو مكونات تتجمع حولها بنود الاختبار، وأحياناً يجرى التحليل العاملى لمصفوفة ارتباطات بين درجات عدة اختبارات لتعرف مكونات ظاهرة أو نظرية معينة . وتتلخص خطوات التحليل العاملى فيما يلى :

( أ ) اعداد بطارية اختبارات تقيس السمات المطلوبة بشرط أن تقاس كل سمة بثلاثة اختبارات .

(ب) تطبيق الاختبارات على عينة ممثلة من أفراد المجتمع المستهدف، واستخراج معاملات الارتباط بين درجات الاختبارات والمحكات المستخدمة لاعداد مصفوفة الارتباط.

(ج) اجراء التحليل العاملي لمصفوفة الارتباط باستخدام أحد البرامج الإحصائية مثل SPSS (يتم التحليل عادة بإدخال درجات الاختبار ويقوم البرنامج بحساب الارتباطات وتشعبات العوامل)، واستخدام طريقة المكونات الأساسية Principal Component في حالة تحليل عاملي لاختبار واحد، أو طريقة تحليل العوامل Principal Factor في حالة تحليل عاملي لدرجات عدة اختبارات، أو التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory في حالة التحقق من مكونات نظرية معينة يقوم عليها الاختبار موضع الاهتمام.

(د) تفسير نتائج التحليل باعطاء مسمى للعامل وفق أعلى تشعبات عليه، ويصادف البعض مشكلة تحديد عدد العوامل وطريقة تدويرها وعادة ما تتحدد عدد العوامل بطريقة كايزر Kaiser أو بطريقة ذاتية، بينما طريقة التدوير فيستخدم غالبا التدوير المتعامد.

## (2) الصدق التجريبي Experimental Validity

أشرنا فيما سبق أن صدق التكوين الفرضي يتم التحقق منه تجريبيا عن طريق حساب معاملات ارتباط درجات الاختبار بدرجات أدوات أخرى (محكات) تقيس نفس السمة أو تكون السمة مستخدمة فيها، وتسمى هذه الطريقة بالصدق التجريبي، وهى طريقة لحساب الصدق التلازمي أو صدق التكوين الفرضي. وإذا كان الفاصل الزمني بين درجات الاختبار والمحك كبيراً فيكون الصدق تنبؤيا. وبمعنى آخر فإن الصدق التجريبي هو طريقة تستخدم لحساب صدق المحك (تلازمي أو تنبؤي) أو صدق التكوين الفرضي.

## (3) طريقة المقارنات الطرفية Comparison of Extreme groups تستخدم

هذه الطريقة في حال الرغبة في تعرف مدى قدرة الاختبار على التفرقة بين المرتفعين والمنخفضين في السمة المقاسة، أو القدرة على التمييز بين المستويات المختلفة للسمة. ونشير هنا إلى أن هذه القدرة على التمييز لاتعد صدقا، وإنما تدل على اتساع مدى درجات السمة المقاسة. وما نقصد بالمقارنات الطرفية هو استخدام محك آخر يصنف الأفراد إلى مستويات في السمة المرغوبة، ثم تطبيق الاختبار



على هؤلاء الأفراد وبحث الفروق بين درجات الاختبار لمجموعات المستويات المختلفة، وفي هذه الحالة تدل الفروق على صدق تجريبي أو صدق المحك لدرجات الاختبار. ومن أمثلة ذلك صلاحية اختبار للذكاء في التمييز بين الضعاف والعاديين والأذكياء (وفق محك خارجي).

#### (4) الاتساق الداخلي Internal Consistency

ويتم حساب الاتساق الداخلي بمعاملات الارتباط بين الدرجة الكلية ودرجات مكونات بطارية الاختبار (أو علاقة درجات بنود الاختبار بالدرجة الكلية إذا كان يقيس شيئاً واحداً) وتدل معاملات الارتباط هذه على أن المكونات أو البنود تقيس شيئاً مشتركاً مما يعنى صدق البناء الداخلي، ولكنه لايعنى صدق أو صلاحية الأداة لقياس السمة موضع الاهتمام. لذلك يجب عدم الاعتماد الكلى على هذه الطريقة فى محاولات التحقق من صدق أو صلاحية استخدام درجات الاختبار. وعليه فإن حساب صدق أو صلاحية استخدام الدرجات يتطلب أدلة عديدة حتى يمكن التأكد من جودة الاختبار.

#### (5) طريقة جدول التوقع Expectancy Table

تعتمد هذه الطريقة على مقارنة التوزيع التكرارى لدرجات الأفراد على الاختبار بالتوزيع التكرارى لدرجاتهم على محك خارجي. ويتم ذلك بعمل جدول تكرارى مزدوج لفئات درجات الاختبار والمحك كما بالجدول (21) التالى:

جدول (21): جدول التوقع

المجموع	النسب المئوية لتكرار درجات الأفراد على الاختبار الجديد					فئات درجات الأفراد على المحك
	مرتفع	أعلى من المتوسط	متوسط	أقل من المتوسط	منخفض	
100%	41%	45%	14%	—	—	مرتفع (فوق المتوسط)
100%	19%	25%	10%	16%	—	متوسط
100%	—	6%	15%	29%	50%	منخفض (دون المتوسط)

وتحدد مجموعة المرتفعين والمنخفضين من درجات المحك كما يلي :

فئة درجة المرتفع = (المتوسط + واحد انحراف معيارى) أو أعلى

فئة درجة المنخفض = (المتوسط - واحد انحراف معيارى) أو أقل

فئة درجة المتوسط = المتوسط  $\pm$  الخطأ المعيارى .

أما فئات درجات الاختبار فتحسب على النحو التالى :

فئة درجة المرتفع = (المتوسط + واحد انحراف معيارى) أو أعلى

فئة درجة أعلى من المتوسط = (المتوسط + نصف انحراف معيارى) وحتى

أقل من درجة المرتفع

فئة درجة المتوسط = المتوسط  $\pm$  الخطأ المعيارى

فئة درجة أقل من المتوسط = المتوسط - نصف انحراف معيارى وحتى أعلى

من درجة المنخفض

فئة درجة المنخفض = (المتوسط - واحد انحراف معيارى) أو أقل

ويحسب الخطأ المعيارى من المعادلة :

الخطأ المعيارى للقياس = الانحراف المعيارى / 1 - معامل الثبات

ويتضح من جدول التوقع أن الأفراد المرتفعين على المحك 41٪ منهم مرتفعين فى درجات الاختبار، 45٪ منهم أعلى من المتوسط بينما 14٪ منهم متوسطين . ومثل هذه النسب يمكن استخدامها للتنبؤ مع عينات مشابهة، فإذا انتمى فرد (ما) لمجموعة المرتفعين على المحك فيمكن أن نتنبأ بأنه لديه 41 فرصة من مائة للحصول على درجة مرتفعة فى الاختبار، 45 فرصة من مائة ليحصل على درجة أعلى من المتوسط، 14 فرصة من مائة ليحصل على درجة متوسطة .

ومثل هذه التنبؤات تكون مؤقتة إذا أجريت على عينات صغيرة، وتكون جيدة إذا أجريت على عينات كبيرة ومثلة للمجتمع . ويستخدم جدول التوقع لتوضيح العلاقة بين درجات مقياسين وهو مشابه لشكل الانتشار المستخدم فى توضيح العلاقة بين درجات متغيرين .

**العوامل المؤثرة على الصدق :**

1 - طول الاختبار : يزداد صدق الاختبار تبعاً لزيادة عدد الأسئلة، لأن زيادة عدد الأسئلة يؤدى إلى شمول الاختبار للمحتوى، ويقلل أيضا من أخطاء القياس وبالتالي يزيد من الصدق .

2- ثبات الاختبار: يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثباته، فمعامل الثبات المرتفع يزيد من احتمال الصدق لكنه لا يضمن ارتفاع الصدق، ومعامل الثبات المنخفض يدل على عدم الصدق. لكن الصدق يضمن الثبات، فالصدق الجيد يضمن ارتفاع معامل الثبات.

3- ثبات المحك: يتأثر صدق الاختبار بمعامل ثبات المحك المستخدم في حساب الصدق، فإذا كان المحك جيداً (ثابتاً وصادقاً) فإن ذلك يزيد من صدق الاختبار.

4- تباين الدرجات: زيادة تباين درجات الاختبار تؤدي إلى ارتفاع الثبات والصدق، لأن تباين الدرجات يعنى إتساع المدى أو إتساع مجال السمة المقاسة مما يدل على تغطية شاملة لمجال السمة المقاسة، ويؤدي هذا إلى ارتفاع معامل الارتباط مع المحك (إذا كانت درجاته متباينة أيضاً).

### ثانياً - الثبات: Reliability

يقصد بالثبات حصول الفرد على نفس الدرجات إذا طبق عليه نفس الأداة وتحت نفس الظروف. فإذا طبقنا اختباراً (ما) على مجموعة من الأفراد ثم أعدنا التطبيق على نفس الأفراد وتحت نفس الظروف فإننا نحصل على نفس النتائج. وبالطبع هذا غير ممكن لأننا لانستطيع التحكم في الظروف كما أن معلومات الأفراد تتغير مع الزمن فيصبحون أفراد مختلفين في معلوماتهم عما سبق. ولذلك فإن الثبات في هذه الحالة يعنى مقدار التباين أو التقارب بين درجات الأفراد إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد وتحت ظروف متشابهة.

ويشير الثبات إلى مدى اتساق درجات الاختبار من قياس إلى آخر، ومن المتوقع أن يكون جزء من التباين في الأداء على الاختبار راجعاً إلى أخطاء القياس. وتستلزم طرق حساب الثبات وجود تباين بين درجات الاختبار.

ويوضح معامل الثبات العلاقة بين مجموعتين من درجات الاختبار على نفس الأفراد، إما من إعادة التطبيق أو من استخدام صور متكافئة أو من حساب مدى إتساق الإجابات داخل الاختبار من تطبيقه مرة واحدة.

## طرق حساب معامل الثبات:

تعتمد طرق حساب ثبات درجات الاختبار على تباين هذه الدرجات ولذلك فإن الثبات يعتمد على مدى انحراف درجات الافراد. وينقسم تباين الدرجات إلى تباين حقيقى وتباين الخطأ، ومعامل الثبات هو نسبة التباين الحقيقى إلى التباين الكلى للدرجات، وهو القيمة العددية لارتباط الاختبار بنفسه.

ونعرض فيما يلى الطرق المختلفة لحساب معامل الثبات:

### 1 - طريقة إعادة تطبيق الاختبار Test - Retest

وتقوم هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد (لاتقل عن 30) ثم إعادة التطبيق على نفس الافراد وتحت نفس الظروف. ويكون الفاصل الزمنى بين التطبيقين فى حدود من أسبوعين إلى ستة أسابيع. ويتحدد الفاصل الزمنى بين التطبيقين وفق نوع التفسير المطلوب للدرجات، ويكون معامل الثبات هو معامل الارتباط البسيط بين درجات الاختبار فى التطبيقين الأول والثانى. ومعامل الثبات المناسب هو 0.7 فأكثر ويعد معامل الثبات مرتفعاً إذا بلغ 0.8 فأكثر، ومتوسطاً إذا تراوح بين 0.6 - 0.7 فأكثر، ومنخفضاً إذا كان أقل من ذلك. وقد يذكر البعض أن معامل الثبات جيد لأنه دال، والحقيقة أن مستوى الدلالة لمعامل الارتباط ليس محكاً لإقرار الثبات من عدمه، لأن مستوى الدلالة يعتمد على حجم العينة. فقد يكون معامل الارتباط 0.9، وغير دال إذا كانت العينة خمسة أفراد، وقد يكون معامل الارتباط 0.2، ودالاً إذا كان حجم العينة 100 فرداً. وعليه لاستخدام مستوى الدلالة فى قبول معامل الثبات. إلا أن مستوى الدلالة هام جداً فى حالة حساب معاملات الصدق.

ويسمى معامل الثبات بإعادة التطبيق باسم معامل الاستقرار، وهو يدل على استقرار الدرجات عبر الزمن. ويتأثر معامل الثبات بعدد من العوامل أهمها أخطاء استقرار استجابات الأفراد، وتذكرهم لبنود الاختبار من التطبيق الأول.

وتصلح طريقة إعادة التطبيق لحساب ثبات جميع الاختبارات، عدا اختبارات الذاكرة، شريطة أن يتراوح الفاصل الزمنى بين أسبوعين وستة أسابيع، ومراعاة نفس الظروف.

ومن عيوب طريقة إعادة التطبيق صعوبة ضبط الظروف فى التطبيقين وتأثر إجابات الأفراد، خاصة فى الاختبارات التحصيلية، بانتقال أثر التدريب وعاملى النضج والتعلم، كما أنها مكلفة فى الوقت والجهد.

## 2 - طريقة الصور المتكافئة Equivalent or Parallel Forms

تستلزم هذه الطريقة اعداد صورتين متكافئتين للاختبار وتطبيقهما على نفس الأفراد. والمقصود بالتكافؤ هنا: تساوى عدد ونوع البنود وطريقة الإجابة والتصحيح، والزمن المخصص للإجابة، والتعليمات إضافة إلى تساوى معاملات الصعوبة والتمييز والتباين والمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى.

وتطبق إحدى الصورتين على مجموعة من الأفراد ثم تطبق الصورة الثانية بعد فاصل زمنى قصير (عدة ساعات) على نفس الأفراد. وتصحح الصورتان ثم يحسب معامل الارتباط بين درجتيهما. ويسمى معامل الثبات بمعامل التكافؤ (اتساق درجات الاختبار خلال الصور المتكافئة).

وتتميز هذه الطريقة بعدم التأثير بالتدريب أو الخبرة من صورة لأخرى، ويختفى أثر الألفة لاختلاف بنود الصورتين، كما أنها تصلح لحساب معامل ثبات اختبارات الذاكرة والاختبارات التحصيلية.

ومن عيوب هذه الطريقة صعوبة تصميم اختبارين متكافئين لقياس نفس السمة إضافة إلى الجهد والوقت المطلوب لذلك.

وأفضل طريقة لحساب معامل الثبات هى الطريقة التى تجمع بين طريقتى إعادة التطبيق والصور المتكافئة حيث يتم تطبيق إحدى الصورتين وبعد فاصل زمنى (حوالى أسبوعين) يتم تطبيق الصورة الثانية. ومعامل الثبات الناتج من هذه الطريقة يضع فى الحسبان جميع مصادر التباين، ويعكس أخطاء عملية القياس والاتساق خلال عينات مختلفة من الأسئلة، وكذلك مدى ثبات إجابات الأفراد من يوم لآخر. وهذا النوع من معاملات الثبات أكثر فائدة لمعظم الاستخدامات.

## 3 - طريقة التجزئة النصفية Split - half Method

لاتتطلب هذه الطريقة إعادة التطبيق أو وجود صورتين متكافئتين، وإنما

تعتمد على تطبيق الاختبار مرة واحدة ثم تستخدم الإجابات فى حساب معامل الثبات. وهذه الطريقة هى إحدى طرق الاتساق الداخلى. ويتم تقسيم أسئلة (بنود) الاختبار إلى نصفين متكافئين أو نصفين يضم أحدهما الأسئلة الفردية والثانى يضم الأسئلة الزوجية، وتستخدم درجات النصفين فى حساب معامل الارتباط بينهما فينتج معامل ثبات نصف الاختبار ( $r_{\frac{1}{2}}$ ). ويلى ذلك استخدام معادلة سبيرمان - براون Spearman - Brown لحساب معامل ثبات الاختبار كله.

وهى:  $r_1 = \frac{\frac{1}{2} r^2}{\frac{1}{2} r + 1}$  حيث  $r_{\frac{1}{2}} =$  معامل الارتباط بين نصفى الاختبار،  $r_1$  هى معامل ثبات الاختبار كله.

$$\text{فإذا كانت } r = 0.6 \quad \text{فإن } r_1 = \frac{0.6 \times 2}{0.6 \times 1} = 0.75$$

ويطلق على معامل الثبات هنا معامل الاتساق الداخلى Internal, Consistency

وقد ذكرنا من قبل ضرورة تقسيم الاختبار إلى نصفين متكافئين، ويقصد بالتكافؤ هنا تساوى متوسطى النصفين وتساوى تباينيهما وتمائل معاملات الصعوبة. والصورة العامة لمعادلة سبيرمان - براون هى:

$r = \frac{n}{(n-1)+1}$  حيث  $n =$  عدد أقسام الاختبار إذا تعذر تقسيمه إلى نصفين،  $r =$  معامل ارتباط القسم  $n$  مع الدرجة الكلية. فإذا تم تقسيم الاختبار إلى ثلاثة أقسام متكافئة فإن:

$$r = \frac{\frac{3}{3} r^3}{\frac{1}{3} r(1.3)+1} = 1 \quad \text{فإذا كان } r = \frac{1}{3} \quad 0.45 =$$

$$\text{فإن } r = 1 = \frac{0.45 \times 3}{0.45 \times 2 + 1} = 0.71$$

وتتميز هذه الطريقة بتشابه ظروف التطبيق للأسئلة الفردية والزوجية، وعدم التأثير بالممارسة والتدريب، وتوفير الوقت والجهد. أما عيوبها فتكمن فى صعوبة تكافؤ الأسئلة الفردية والزوجية وخاصة تمائل

التباين ومعاملات الصعوبة، وعدم تحقيق هذا الشرط يؤدي إلى معامل ثبات أعلى من اللازم.

وقد وضع فلانجان Flanagan معادلة لحساب ثبات الاختبار باستخدام التقسيم النصفى لبنود الاختبار وهى مشابهة لمعادلة جتمان Guttman وهى:

ر  $2 = 1 - \frac{ع2ع + ع2ب}{ع2ك}$  حيث  $ع2ع$ ،  $ع2ب$  هما تباينى نصفى الاختبار،  $ع2ك$  هى تباين الدرجات الكلية للاختبار. وتستخدم هذه الطريقة فى حالة عدم تساوى تباين النصفين.

جدول (22) مثال لحساب معامل ارتباط (ثبات) نصفى الاختبار (الأسئلة الفردية - والزوجية)

رقم الطالب	أرقام الأسئلة ودرجاتها										مجموع درجات الاسئلة الفردية (س)	مجموع درجات الاسئلة الزوجية (ص)	س2	ص2	س × ص
	1	2	3	4	5	6	7	8							
1	1	1	1	1	1	0	0	0			3	2	9	4	6
2	1	1	1	1	1	1	0	0			3	3	9	9	9
3	1	0	1	1	1	0	0	0			2	2	4	4	4
4	1	1	0	1	1	1	1	1			4	3	16	9	12
5	1	1	0	1	0	1	0	0			2	2	4	4	4
6	1	1	1	1	0	0	1	1			3	3	9	9	9
7	1	1	0	1	1	1	0	0			3	2	9	4	6
8	1	1	1	1	1	1	1	0			4	3	16	9	12
9	1	1	1	1	0	0	0	0			2	2	4	4	4
10	1	1	1	1	1	1	1	1			4	4	16	16	16
مجموع	المجموع										30	26	96	72	82

$$r = \frac{26 \times 30 - 82 \times 10}{\sqrt{[676-72 \times 10] \times [900-96 \times 10]}} = \frac{\text{ن مج س ص} - \text{مج س} \times \text{مج ص}}{\sqrt{[\text{ن مج س} - 2(\text{س ص})][2(\text{مج ص} - 2)]}} =$$

$$\frac{40}{\sqrt{2640}} = \frac{40}{\sqrt{44 \times 60}} = \frac{780 - 820}{\sqrt{[676 - 720] \times [900 - 960]}} =$$

$$.78 = \frac{40}{51.38} \text{ تقريبا}$$

وهي معامل ثبات نصف الاختبار، ولحساب معامل ثبات الاختبار كله

$$\text{فإن : } r_1 = \frac{.78 \times 2}{.78 + 1} = .88 \text{ تقريبا}$$

وهو معامل ثبات مرتفع

وإذا أردنا استخدام معادلة فلانجان لنفس البيانات السابقة

$$\text{حيث ع}^2 = .6 \text{ ، ع}^2 = .44$$

$$\text{فإن : } r = 2 \left[ \frac{.44 + .6}{1.84} - 1 \right] =$$

$$2 (.565 - 1) =$$

$$.87 = \text{وهو قريب من معامل الثبات السابق حسابه } (.88).$$

ومن الجدير بالذكر التنويه بأن طريقة التقسيم النصفى لاتصلح للاستخدام مع الاختبارات الموقوتة، كما أنها لاتصلح مع الاختبارات التي لايمكن تقسيمها إلى نصفين متكافئين.

4- طرق التباين:

أ- معامل كيودر - ريتشاردسون Kuder - Richardson

توصل كيودر وريتشاردسون إلى معادلة لحساب معامل ثبات الاختبار عن طريق تحليل الإجابات على البنود وحساب تبايناتها. وسميت KR-20 وهي:

$$r_{20} = \left( \frac{\text{ن}}{\text{ن} - 1} \right) (1 - \frac{\text{مج حاصل ضرب الصعوبة} \times \text{السهولة لكل بند}}{\text{ع}^2})$$

حيث ن = عدد بنود الاختبار، ع<sup>2</sup> = تباين الدرجات الكلية للاختبار.



وبتطبيق هذه المعادلة على المثال السابق حيث  $2 = 1.84$  ،  $n = 8$  ،

مجموع حواصل ضرب الصعوبة  $\times$  السهولة =

$$\text{صفر} + \text{صفر} + 0.9 + 0.21 + 0.21 + 0.24 + 0.21 = 0.96$$

$$20 \text{ ر } \left( \frac{8}{1 - 8} \right) \left( \frac{0.96}{1.84} - 1 \right) =$$

$$= \frac{8}{(0.52 - 1)}$$

$$= \frac{7}{0.55}$$

وهو مختلف عن معامل الثبات الناتج من طريقتي التجزئة النصفية وجتمان، ويرجع السبب إلى أن هذه الطريقة تعتمد على تباينات الأسئلة ومن الملاحظ أنه يوجد ثلاثة أسئلة من الثمانية تبايناتها صفر أو ضعيفة.

وإذا حذفنا الأسئلة الثلاثة الأولى فإن معامل الثبات للخمسة أسئلة المتبقية يرتفع إلى 0.58. ويتضح أن البنود الثلاثة الأولى مخالفة لشروط استخدام المعادلة.

وقد وضع كيودر وريتشاردسون شروطاً لاستخدام هذه المعادلة وهي:

- أن تكون درجة أسئلة الاختبار (صفر أو 1)

- ألا يكون عدد الأسئلة المتروكة كبير

- تقارب مستوى صعوبة الأسئلة

- تساوى معاملات الارتباط بين درجات الأسئلة (الاتساق الداخلي)

ومن الواضح أن هذه الشروط لا توجد في اختبارات المجال الوجداني ولذلك ننصح بعدم استخدامها. وتوصل كيودر وريتشاردسون إلى معادلة أخرى

هي KR-21

$$21 \text{ ر } = \frac{n}{1 - n} \left[ \frac{m(n - m)}{n^2} - 1 \right]$$

حيث  $n$  = عدد بنود الاختبار،  $m$  = المتوسط الحسابي للدرجة الكلية

$2 \text{ ع } =$  تباين الدرجات الكلية للاختبار. وتقدم هذه الطريقة معامل ثبات أكثر تحفظاً لأنها تعتمد على اتساق إجابات الأفراد. وهي تستخدم مع اختبارات القدرات أو التحصيل إذا توافرت فيها الشروط المذكورة أعلاه.

## ب - معامل ألفا لكرونباك Cronbach Alpha

توصل كرونباك إلى معادلة عامة تستخدم في حساب معامل الثبات وهي تعد تعميما لكل من طريقتي التقسيم (التجزئة)، وكيودر - ريتشاردسون. وتعتمد معادلة كرونباك على تباينات أسئلة الاختبار، وتشتط أن تقيس بنود الاختبار سمة واحدة فقط. ويحسب معامل الثبات ألفا من المعادلة:

$$r = \frac{\frac{n}{1-n} - 1}{\frac{\text{مجموع تباينات الأسئلة}}{\text{تباين الدرجات الكلية}}}$$

جـ - طرق أخرى لحساب معامل الثبات:

قدم سواب (Saupe, 1961) تعديلا لمعادلة كيودر - ريتشاردسون KR-20 يؤدي إلى تقدير سريع لمعامل الثبات وأصبحت المعادلة هي:

$$r_{20} = \frac{n}{1-n} \left[ \frac{0.20n}{\text{ع}^2} - 1 \right] \text{ حيث } n = \text{عدد الأسئلة، ع}^2 \text{ التباين الكلي.}$$

كما قدم كيرونون وآخرون (Cureton et al, 1973) معادلة أخرى لحساب معامل الثبات اعتمدت على أفكار لورد Lord وسواب Saupe والمعادلة هي:

$$r = 1 - 0.043 \left( \frac{n}{\text{مجم}^2 - \text{مجم}^2} \right) \text{ حيث } n = \text{عدد أفراد العينة}$$

مجم<sup>1</sup> = مجموع درجات الأفراد المرتفعين (وهم السدس المرتفع لتوزيع الدرجات)

مجم<sup>2</sup> = مجموع درجات الأفراد المنخفضين (السدس المنخفض من توزيع الدرجات)

جدول (23) : مثال آخر لحساب معامل الثبات بطرق الاتساق الداخلي والتباين

رقم الفرد	أرقام الأسئلة ودرجاتها											مجموع درجات الأسئلة الفردية	مجموع درجات الأسئلة الزوجية	المجموع الكلى
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	3	6	
2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	4	5	9	
4	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	4	
5	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	5	
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
7	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	4	3	7	
8	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	2	5	
9	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10	
11	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	2	4	6	
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	4	4	8	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	3	4	7	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	4	9	
16	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	5	7	
17	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2	5	
18	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	4	
19	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
21	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	4	3	7	
22	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	2	3	5	
23	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	
24	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	3	3	6	
25	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	2	4	
المجموع	19	18	15	16	11	13	10	9	7	8	62	64	128	
السهولة	٠,76	٠,072	٠,60	٠,64	٠,44	٠,52	٠,40	٠,36	٠,28	٠,32	2,48	2,56	5,04	
الصعوبة	٠,024	٠,28	٠,40	٠,36	٠,56	٠,48	٠,60	٠,64	٠,72	٠,68	1,85	2,09	6,84	
حاصل الضرب	٠,18	٠,20	٠,24	٠,23	٠,25	٠,25	٠,24	٠,23	٠,20	٠,22	1,36	1,44	2,62	
الانحراف المعياري														

مجد حواصل الضرب = 2,24

وبحساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار للمثال السابق

$$r = \frac{1}{2} \cdot 0.74$$

وبتطبيق معادلة سبيرمان براون

$$r = \frac{0.74 \times 2}{0.74 - 1} = 0.85$$

وبتطبيق معادلة جتمان (أو فلانجان) فإن:

$$r = 2 \left[ \frac{2.09 + 1.85}{6.84} - 1 \right] = 0.848$$

$$1.02 = \sqrt{0.85 - 1} \cdot 2.62 = \text{ويكون الخطأ المعياري للقياس}$$

وباستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون 20 (KR-20)

$$\left[ \frac{2.24}{6.84} - 1 \right] \frac{10}{1 - 10} = 20$$

$$\left[ 0.33 - 1 \right] \frac{10}{9} =$$

$$0.74 = \text{وهو معامل ثبات أقل من المعامل السابق حسابه.}$$

ومعادلة كيودر - ريتشاردسون 21 (KR-21)

$$\left[ \frac{(5.04 - 10) 5.04}{(6.84) 10} - 1 \right] \frac{10}{1 - 10} = 21$$

$$\left[ 0.365 - 1 \right] \frac{10}{9} =$$

$$0.71 =$$

أما معادلة كرونباك ألفا فإنها تتشابه هنا مع معادلة كيودر - ريتشاردسون 20

$$\left[ \frac{2.24}{6.84} - 1 \right] \frac{10}{1 - 10} = \times r$$

$$0.74 =$$

ويكون الخطأ المعياري للقياس  $\sqrt{1 - r}$

$$= \sqrt{1 - 0.74} \cdot 2.62 =$$

$$1.34 =$$

ومن الواضح أنه كلما ارتفع معامل الثبات قل الخطأ المعياري للقياس

## العوامل المؤثرة على الثبات:

يتأثر معامل ثبات الأداة بالعديد من العوامل وأهمها صدق الأداة، وكما ذكرنا من قبل أن الصدق يتضمن الثبات، فالأداة الصادقة تكون ثابتة. ومن العوامل الأخرى المؤثرة على الثبات ما يلي:

1 - عدد البنود: حيث تزداد قيمة معامل الثبات بزيادة عدد أسئلة (بنود) الاختبار، ويرجع ذلك إلى أن زيادة عدد الأسئلة يؤدي إلى شمول أكثر للمحتوى ومن ثم صدق محتوى مرتفع.

وقد لاحظنا أنه إذا كان معامل ثبات نصف الاختبار  $= 0.6$  فإن معامل ثبات الاختبار كله  $= 0.75$ . بمعنى أن زيادة عدد الأسئلة إلى الضعف ارتفع بمعامل الثبات من  $0.6$  إلى  $0.75$ .

2 - صياغة البنود: الأسئلة (البنود) الموضوعية تزيد من معامل الثبات، كما أن الأسئلة الغامضة والطويلة مثل أسئلة المقال تقلل من معامل الثبات.

3 - تباين الدرجات: يزداد ثبات الاختبار تبعا لزيادة التباين. ويرجع ذلك إلى أن معامل الثبات هو نسبة التباين الحقيقي إلى التباين الكلى. كما أن زيادة التباين تدل على قياس مدى متسع من السمة موضع القياس. ومعنى ذلك أن الأسئلة المنخفضة التباين (السهلة أو الصعبة) تؤدي إلى خفض معامل الثبات بينما الأسئلة المرتفعة التباين (متوسطة السهولة) تؤدي إلى زيادة معامل الثبات.

4 - زمن أداء الاختبار: زيادة الزمن تؤدي بالفرد إلى الحصول على أعلى درجة متسقة مع قدرته، إلا أن زيادة الزمن بدرجة أكبر من اللازم قد تؤدي إلى الارتباك في الإجابة ومن ثم خفض معامل الثبات.

5 - التخمين: يقل ثبات الاختبار بارتفاع نسبة التخمين (أو الغش) ولذلك فإن أسئلة الصواب والخطأ تقلل معامل الثبات عن أسئلة الاختيار من متعدد.

6 - الحالة الصحية والنفسية للفرد تؤثر على معامل الثبات، فإذا كان متعبا أو مريضا أو متوترا فإن معامل الثبات يقل.

## ثالثا - المعايير Norms

هى نوع من الموازين (المحككات)، التى تستخدم فى تفسير الدرجات الخام التى يحصل عليها الطالب. كما أن اعدادها يعتمد أيضا على الدرجات الخام لعينة معيارية ممثلة للمجتمع الذى أعدت له الأداة أو الاختبار.

والهدف من استخدام المعايير هو تحديد مستوى أداء الفرد فى السمة المقاسة بالنسبة لمتوسط درجات أقرانه فى المرحلة العمرية أو المرحلة الدراسية حيث تفسر على أنها أقل أو أكبر من المتوسط.

### أنواع المعايير:

يوجد العديد من المعايير المستخدمة فى تفسير الدرجات الخام. وجميعها يعتمد على التوزيع التكرارى الذى يرتبط بمقاييس النزعة المركزية أو مقاييس التشتت، ولكل معيار مميزاته، وعليه بعض المآخذ ومن أمثلة تلك المعايير ما يلى:

1 - المعايير الطولية: وتمثل المعايير الزمنية أو معايير الفرق الدراسية، وتسمى بهذا الاسم لأنها تمتد فى الاتجاه الطولى (الزمنى - العمرى - التحصيلى) وتنسب درجة الفرد إلى متوسط أداء أقرانه سواء فى المرحلة العمرية أو أفراد فئة دراسية.

من الجدير بالذكر أن المعايير الطولية تعتمد على المتوسط الحسابى والوسيط وهى إحدى مقاييس النزعة المركزية فى تحديد موقع الفرد من الجماعة. ومن أمثلة المعايير الطولية ما يلى:

أ - معايير الأعمار الزمنية Age Equivalent Norms

ب - معايير الفرق الدراسية Grad Equivalent Norm's

ج - العمر العقلى

$$IQ = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times 100$$

أ - معايير العمر الزمنى Age Equivalent Norms

حيث يمكن تفسير الدرجة الحاصل عليها الفرد فى اختبار «ما» فى ضوء متوسط أداء أقرانه فى المرحلة العمرية وتحديد موضعه من حيث كونه متوسطاً أو أعلى من المتوسط أو دون المتوسط.

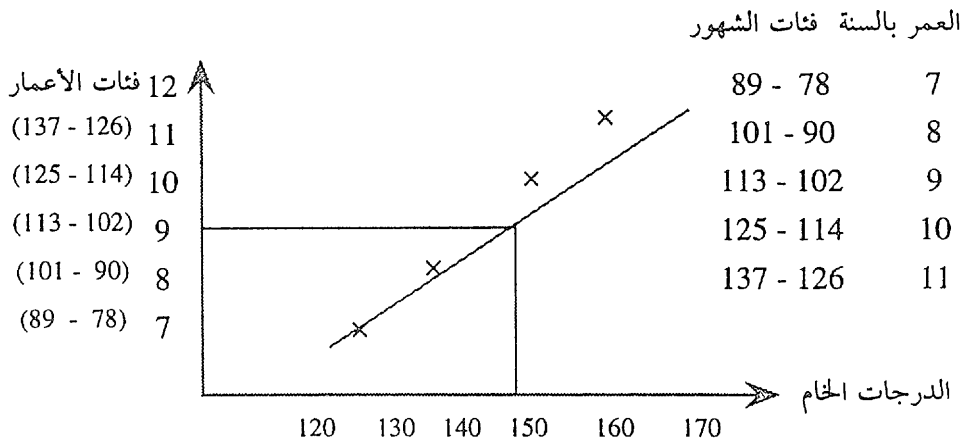
يتم حساب توزيع تكرارى للدرجات لكل زمن وتحول درجات التوزيع التكرارى إلى مقابلاتها العقلية، ويعد.

ب - معايير العمر الزمنى - ومقابلاتها العقلية:

يعتمد حساب هذه المعايير على اجراء توزيع تكرارى لدرجات الأفراد لكل عمر زمنى على حده، ثم تحول درجات التوزيع التكرارى إلى مقابلاتها العقلية. ويعد العالم الفرنسى بينيه هو أول من استخدم مصطلح معايير العمر العقلى فى تفسيره للدرجات الحاصل عليها الأفراد

ج - معايير العمر العقلى Mental: يتم حساب العمر العقلى للفرد عن طريق:

- (1) يطبق الاختبار على مجموعة من الأفراد ذات أعمار زمنية متباينة مهما كانت مراحل الدراسة أو الفرق الدراسية أو الفصول داخل الفرق
- (2) نحسب الأعمار الزمنية للمشاركين بالأعوام - ثم تحول إلى مقابلاتها من فئات العمر الشهري.
- (3) نحسب التوزيع التكرارى لدرجات الطلبة فى كل فئة عمرية ثم نحسب المتوسط الحسابى والوسيط.
- (4) نرسم خطا بيانيا يوضح علاقة متوسط الدرجات بالأعمار الزمنية (كما بالشكل 6).



(شكل 6)

(5) نستخدم الرسم البيانى السابق لتحديد الأعمار المقابلة للدرجات الحاصل عليها الفرد فى هذا الاختبار.

مثال: نستطيع أن نحدد العمر الزمنى المقابل للدرجة 150 الحاصل عليها الطالب، فإذا كان عمر الطالب 10 سنوات والدرجة الحاصل عليها فى اختبار «ما» هى 150 ووجدنا من الرسم البيانى أن العمر يساوى 9 سنوات أمكننا أن نحكم على عمره العقلى بأنه 9 سنوات بينما عمره الزمنى هو 10 سنوات.

د - نسبة الذكاء:

وقد أدى ظهور المعايير الزمنية (العمر الزمنى) ومقابلاتها العقلية إلى ظهور نسب مختلفة من أهمها ما يلى:

$$\text{نسبة الذكاء (IQ) Intelligence Quotient} = 100 \times \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}}$$

$$100 \times \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر الزمني}} = \text{Education Quotient (E Q) النسبة التعليمية}$$

$$\times \frac{\text{النسبة التعليمية}}{\text{نسبة الذكاء}} = \text{Accomplishment Quotient (AQ) النسبة التحصيلية}$$

$$100 \times \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر الزمني}} = 100$$

ومن مميزات العمر كمعيار لتفسير الدرجات :

1 - يمكن تحديد مركز الفرد بالنسبة لأقرانه في السمة المقاسة

2 - واضح في مدلوله

أما عيوب استخدام العمر العقلي كمعيار لتفسير الدرجات فهي :

(1) حسب قوانين النمو : يلاحظ أن العمر العقلي يزداد بزيادة العمر الزمني حتى فترة محدودة ثم يثبت وبعدها يحدث اضمحلال ، أى أن السنة فى العمر العقلي ليست متساوية مع المراحل العمرية الزمنية حيث يفقد العمر العقلي وضوحه ومدلوله فى مرحلة الرشد وما بعدها .

أضف إلى ذلك أن الطفل المتخلف عقليا عام واحد وهو فى سن الخامسة يكون تخلفه بمقدار عامين وهو فى سن العاشرة ، أى أن السنة فى العمر العقلي ليست متساوية فى المراحل العمرية المختلفة .

(2) لا يستخدم معيار العمر العقلي لتفسير الدرجات الحاصل عليها الفرد عن اختبار «ما» إلا مع الذكاء - لذا لا نستطيع أن نستخدمه مع القدرات الطائفية مثل : التفكير الابتكارى ، والذاكرة ، والانتباه ، والإدراك .

تشير نسبة الذكاء المرتفعة إلى أن القدرة العقلية العامة للمشارك توازى متوسط قدرة المشاركين الأكبر منه سناً ، والعكس تشير نسبة الذكاء المنخفضة على أن القدرة العقلية للمشارك أقل من المشاركين الأقل منه سناً .

فإذا كانت نسبة الذكاء = 100 دل ذلك على أن المشارك متوسط الذكاء أما النسبة الأكبر من 100 فتدل على أنه فوق المتوسط فى حين أن النسبة الأقل تدل على أنه دون المتوسط .



## عيوب استخدام المعايير الزمنية في تفسير الدرجات

1 - وحدة القياس العقلي (نسبة الذكاء) ليست متساوية مع المراحل العمرية المختلفة، حيث يقل العمر العقلي تدريجياً في مرحلة الرشد وما بعدها بزيادة العمر الزمني.

2 - السمات (الخصائص) لا تتأثر بتقدم العمر الزمني مثل الاندفاع والتهور في مقابل السكون، والمبادأة / الاحجام.

3 - يعتمد معيار العمر التحصيلي على العمر الزمني رغم وجود متغيرات عديدة تلعب دوراً هاماً في زيادة التحصيل مثل شرح المعلم، وجنس الطالب والحالة الاقتصادية الاجتماعية، وظروف البيئة المدرسية، لذلك ابتكرت أنواع أخرى من المعايير هي المعايير المستعرضة.

2 - المعايير المستعرضة. وتشمل المعيار المثني، والدرجة المعيارية، والدرجة المعيارية المعدلة.

### (أ) المئينيات Percentile

أشار كرونباك إلى أن المئينيات، والدرجة المئينية، والرتبة المئينية هي مرادفات لشيء واحد وهو المعايير المئينية.

وتعرف المئينيات بأنها درجات تعبر عن ترتيب الأفراد تصاعدياً بالنسبة لدرجاتهم في اختبار (ما) : وهي تشير إلى النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين تقع درجاتهم دون هذه الدرجة أما الرتبة المئينية للفرد فهي تدل على النسبة التي يتفوق فيها على مجموعة من الأفراد الذين اشتركوا معه في أداء نفس الاختبار.

وإذا كان ترتيب الفرد (ع) هو الخامس من بين (300) مشارك أدوا معه نفس الاختبار فهو من هذه الحالة يسبق 295 فرداً منهم.

والدرجة المئينية لهذا الفرد يمكن الحصول عليها من خارج القسمة

$$= \frac{295}{300} \times 100 = 98 \text{ تقريباً}$$

الدرجة المئينية هي نوع من ترتيب الأفراد بحيث يقع الأول في المجموعة عند المئيني 99 ويقع الأخير عند المئيني الأول.

تعتبر الدرجة المئينية عن النسبة المئوية لعدد أفراد عينة التقنيين الذين يقعون تحت درجة خام معينة وتساوى

$$100 \times \frac{\text{عدد الأفراد الذين يقعون تحت درجات معينة}}{\text{العدد الكلى للأفراد المشاركين}}$$

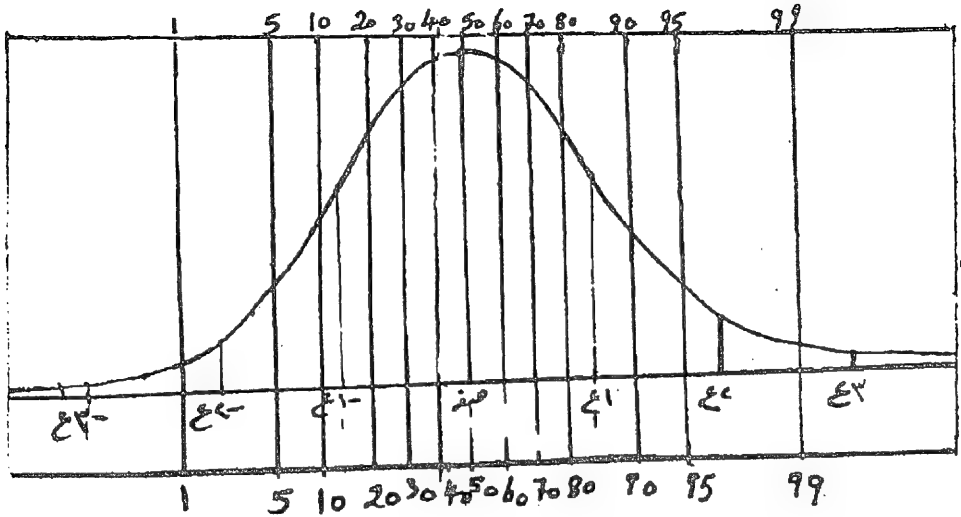
تختلف المئينيات Percentile عن النسبة المئوية Percentage

$$100 \times \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة}}{\text{العدد الكلى}} = \text{النسبة المئوية}$$

أما المئينيات فهي درجة تعبر عن النسبة المئوية لعدد المشاركين الذين حصلوا على درجات أقل من درجة خام معينة.

وقد سمي هذا المعيار بالمئينى لأنه قسم مستويات الأفراد (لأى عمر، أو أى فرقة دراسية) إلى مائة مستوى.

ويعتمد فى تقسيمه على منحنى التوزيع الاعتدالى، حيث يقسم المساحة تحت المنحنى إلى مساحات متساوية. وبما أن المنحنى يضيق عند طرفيه ويعلو فى المنتصف فتكون قاعدة المساحات الطرفية أطول لأن ارتفاعها أقصر، بينما قاعدة المساحات الموجودة فى المنتصف أقصر لأن ارتفاعها أطول كما هو موضح بالشكل (7).



شكل (7)

## مميزات المعيار المئينى

- 1 - يعطى صورة صادقة لترتيب الفرد بالنسبة للجماعة التى ينتمى إليها .
- 2 - سهلة فى حسابها وواضحة فى مدلولها .
- 3 - أوسع إنتشاراً عن درجة العمر، إذ يمكن استخدامها مع الأطفال والراشدين، إلى جانب أنها صالحة لأى نوع من المقاييس الشخصية، واختبارات الذكاء، والتحصيل والقدرات الطائفية، بغرض تحديد موضع كل فرد بالنسبة للآخرين .

## عيوب المعيار المئينى:

- 1 - عدم تساوى الوحدات المئينية على منحنى التوزيع الاعتدالى إذ تقل المسافات بين المئينيات فى الوسط وتزداد كلما توجهنا إلى الأطراف ومثال ذلك: الفرق بين المئينى 50 والمئينى 60 هو 10، وهذا الفرق لايساوى الفرق بين المئينى 80 والمئينى 90
- 2 - لايعطينا المئينى مدى اختلاف الدرجة الخام عن غيرها وكل ماتقدمه هو ترتيبها فقط .

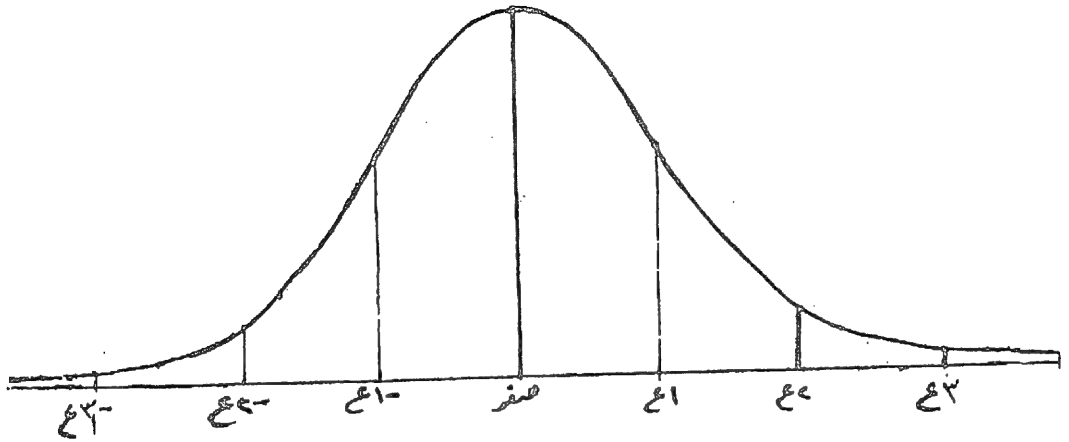
## (ب) الدرجة المعيارية Standard Score

تصلح الدرجة المعيارية لمقارنة درجات الفرد الواحد فى اختبارين مختلفين أو مقارنة درجات أفراد مختلفين فى اختبار واحد .

وتعتبر الدرجة المعيارية أفضل المعايير لتفسير الدرجات الخام الحاصل عليها من أداء الأفراد على الاختبارات النفسية وغيرها لاعتمادها على الدرجة الخام (س)، والمتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) وذلك من خلال استخدام المعادلة التالية .

$$\text{الدرجة المعيارية (ذ)} = \frac{\text{انحراف الدرجة عن المتوسط}}{\text{الانحراف المعيارى}}$$
$$ذ = \frac{س - م}{ع}$$

وغالبا ما يكون توزيع الدرجات المعيارية ما بين +3، -3 درجة معيارية وبالتالي مجموع الدرجات المعيارية لأى توزيع يساوى الصفر .



مثال: يوضح مقارنة بين أداء الفرد على اختبارين مختلفين باستخدام الدرجة المعيارية.

حصل الطالب هيثم على درجة 45 فى مادة الكيمياء - وكان المتوسط الحسابى لأفراد المجموعة العمرية التى ينتمى إليها هو (40) والانحراف المعيارى هو (2)، بينما كانت درجته (49) فى مادة الفيزياء وكان المتوسط الحسابى لأفراد المجموعة العمرية التى ينتمى إليها فى هذا الاختبار هو (45) والانحراف المعيارى هو (2) فهل هيثم أفضل تحصيلاً فى مادة الكيمياء أم الفيزياء؟

الحل:

- لاجل المقارنة يجب أن يكون الأساس واحداً لذلك سوف نحسب الدرجة المعيارية (ذ) فى كل من الكيمياء والفيزياء.

$$\text{الدرجة المعيارية للكيمياء} = \frac{40 - 45}{2} = \frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2}$$

$$\text{الدرجة المعيارية للفيزياء} = \frac{40 - 49}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

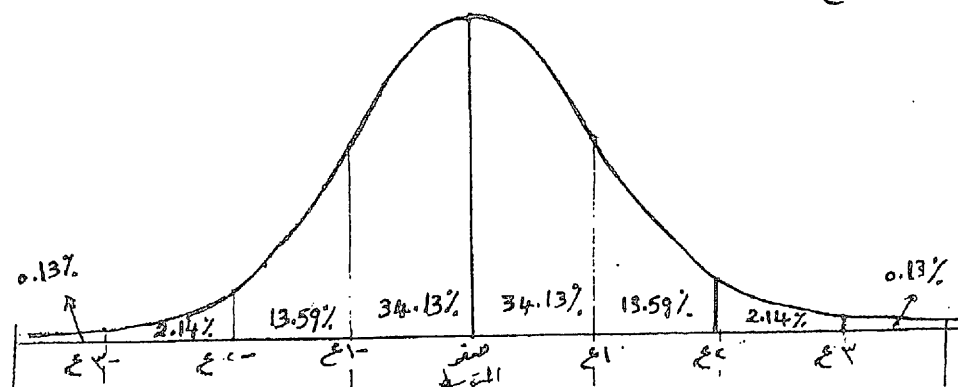
وعليه فإن الدرجة المعيارية فى الكيمياء أعلى من الدرجة المعيارية فى الفيزياء، على الرغم من ارتفاع الدرجة الخام فى مادة الفيزياء (49) عنها فى مادة الكيمياء (45).

عيوب استخدام الدرجة المعيارية فى تفسير الدرجات الخام

(أ) قد تكون الدرجة المعيارية المقابلة للدرجة الخام تحتوى على كسر عشري فإننا نجد صعوبة فى تفسيرها.

(ب) قد تحمل الدرجة المعيارية إشارة سالبة مما يجعل من السهل تغيير الدرجة من راسب إلى ناجح أو العكس.

(ج) مدى توزيع الدرجة المعيارية هو 6 درجات معيارية ثلاثة على يمين التوزيع (ع1، ع2، ع3) وثلاثة على يسار التوزيع (ع-1، ع-2، ع-3) ونلاحظ أن مدى التوزيع لدرجات السمة ضيق جدا.



### مميزات معايير الدرجة المعيارية:

- 1 - تساوى الأبعاد فيما بينها فالفرق بين ع2 - ع3 يساوى الفرق بين ع-2، ع-1، وهى ميزة غير متوافرة فى معيار العمر العقلى أو المئينات.
- 2 - يمكن تحويل الدرجة المعيارية (ذ) إلى درجات قابلة للمقارنة بين قدرات الطلبة، وذلك لأن الوحدات الخام المتساوية تقابلها درجات معيارية متساوية.
- 3 - يصلح استخدام معيار الدرجة المعيارية فى جميع الاختبارات النفسية والتربوية. فهى ليست قاصرة على نوع محدد من الاختبارات.

### (ج) الدرجة المعدلة:

(1) الدرجة التائية T.Scor هى درجة معيارية معدلة وتهدف إلى تعديل الدرجة المعيارية (ذ) بحيث تتغير إشاراتها السالبة إلى موجبة، وتزيد من حساسية وحداتها:

والدرجة التائية هى عبارة عن درجة معيارية متوسطها الحسابى (50) وانحرافها المعيارى (10) ويمكن الحصول عليها من المعادلة التالية.

$$\text{الدرجة التائية} = 10 \times \text{الدرجة المعيارية} + 50$$

حصل هيثم على درجة (60) فى اختبار مادة اللغة العربية، وكان المتوسط الحسابى لدرجات المجموعة التى ينتمى إليها هو (40) والانحراف المعيارى هو (10) بينما حصل طارق على درجة (60) فى اختبار الرياضيات وكان المتوسط الحسابى لدرجات المجموعة التى ينتمى إليها هو (70) والانحراف المعيارى هو (10)

$$\begin{aligned} &\text{أيهما أفضل فى التحصيل طارق أم هيثم؟} \\ &\text{الدرجة المعيارية (ذ) لطارق} = \frac{70 - 60}{10} = 1 \\ &\text{والدرجة التائية} = 10 + 50 = 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 40 + 1 \times 10 &= 50 \\ \text{الدرجة المعيارية لهيثم} &= \frac{40 - 60}{10} = -2 \\ \text{الدرجة التائية} &= 10 + 50 = 40 \end{aligned}$$

$$70 = 50 + 2 \times 10 =$$

وحيث أن الدرجة التائية لهيثم (70) أعلى من الدرجة التائية لطارق (40) ولذلك فإن تحصيل هيثم أفضل من تحصيل طارق رغم تساوى الدرجة الخام، والانحراف المعيارى لكل منهما.

(2) نسبة الذكاء الانحرافية:

هى درجة معيارية معدلة (ذ) متوسطها (100) وانحرافها المعيارى 15 أو 16 وتحسب باستخدام المعادلة التالية

$$\text{نسبة الذكاء الانحرافية} = 15 + 100$$

$$\text{أو} = 16 + 100$$

(3) الدرجة الجيمية: هى درجة معيارية اشتقها جليفورد متوسطها الحسابى

(5) وانحرافها المعيارى 2

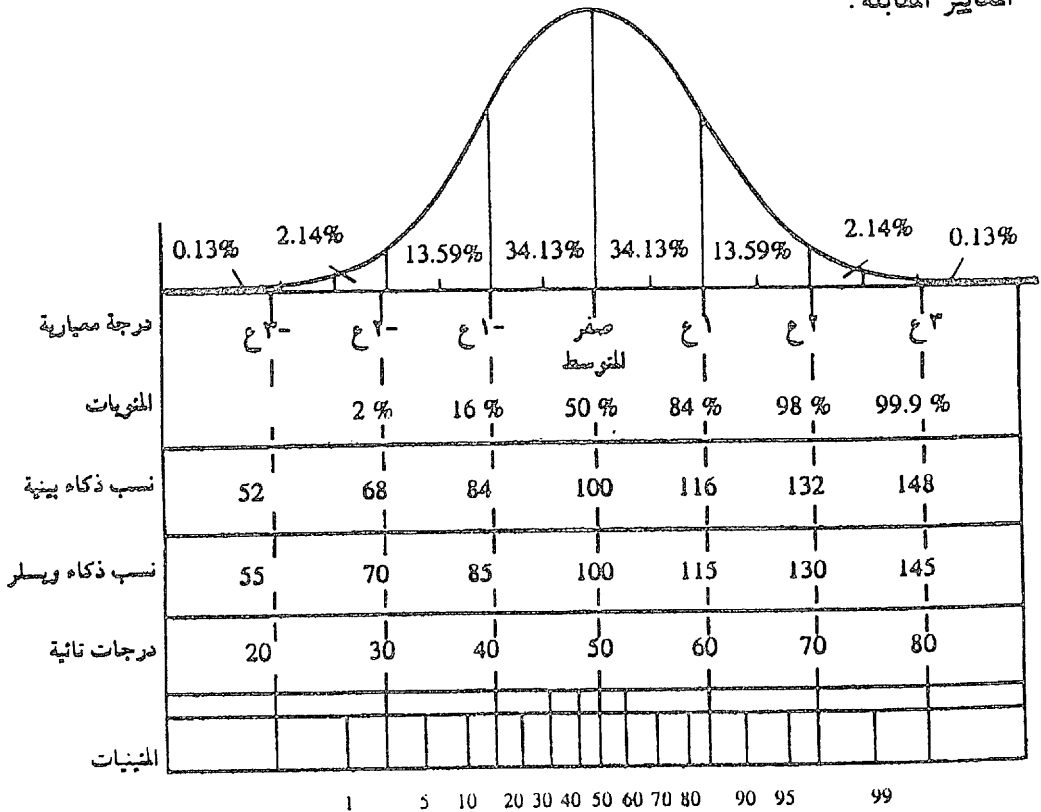
$$\text{ج} = 2 + 5$$

## تحويل المعايير

من الضروري أن يقدم صاحب الاختبار لمن يستخدم اختباراه قائمة معايير Table onorms. وذلك حتى يتمكن الأخصائيون في شئون القياس من مقارنة الدرجات الخام أو الدرجات المحولة والتي يحصل عليها الأفراد في اختبارات مختلفة في معاييرها - كذلك يمكن تحويل درجة الفرد المشارك من درجة خام إلى درجة معيارية إلى درجة معيارية معدلة.

- ومن المناسب كذلك أن توضع قائمة المعايير، والمقابلات المعيارية المختلفة لكل درجة خام، حتى يمكن بمجرد النظر إلى القائمة أن يعرف ما تساويه الدرجة الخام من معيار معين (العمر الزمني، أو نسبة الذكاء، أو الميניות، أو الدرجة المعيارية أو الدرجات المعيارية المعدلة).

- والشكل التالي يوضح المنحنى الاعتدالي مبيناً عليه أنواع مختلفة من المعايير المقابلة.







## الفصل التاسع

### المعالجة الإحصائية للدرجات (أساسيات الإحصاء الوصفي)

1-9 كتابة تقرير عن نتيجة اختبار

2-9 مقاييس النزعة المركزية

3-9 مقاييس التشتت

4-9 مقاييس العلاقة بين متغيرين



## الفصل التاسع

### المعالجة الاحصائية للدرجات

### (أساسيات الاحصاء الوصفي)

مقدمة:

لا يتوقف عمل المعلم عند اعلان نتائج الاختبار، وإنما يجب عليه أن يقوم بإجراء بعض العمليات الحسابية والتي تجيب على العديد من الأسئلة.

ومن أمثلة هذه الأسئلة: أعلى درجة وأقل درجة، ومدى الدرجات والمتوسط الحسابي. وقد يقارن الطلبة درجاتهم في اختبار في المادة مع درجاتهم في مادة أخرى. ويتطلب ذلك التعرف على بعض الأساليب الاحصائية الضرورية لذلك ومنها:

التوزيع التكراري للدرجات، ومقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ومقاييس العلاقة.

#### 9-1 كتابة تقرير عن نتيجة اختبار

- حصل طلبة الصف الثاني الاعدادي في مادة اللغة على الدرجات التالية:

22، 34، 31، 26، 33، 32، 40، 23، 27، 21، 20، 28، 35، 32،

27، 29، 34، 24، 38، 26

والمطلوب: أ - حساب التوزيع التكراري للدرجات

ب - حساب النسبة المئوية للتكرارات

ج - كتابة تقرير عن تحصيل الطلبة

الحل:

جدول (24) : التوزيع التكرارى للدرجات

الدرجات	العلامات التكرارية	التكرارات	النسبة المئوية للتكرارات
20 - أقل من 25	////	5	$\frac{5}{20} \times 100 = 25\%$
25 - أقل من 30	/ ////	6	$\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$
30 - أقل من 35	/ ////	6	$\frac{6}{20} \times 100 = 30\%$
35 - 40	///	3	$\frac{3}{20} \times 100 = 15\%$
المجموع		20	100%

التقرير

١ - حصل طلبة الفصل على درجات فى مادة اللغة العربية تتراوح بين أقل درجة (20) وأعلى درجة (40).

2 - نسبة 25% من الطلاب حصلوا على درجات منخفضة (أقل من 25)، بينما نسبة 15% من الطلبة حصلوا على درجات مرتفعة (35 فأكثر) أما 60% المتبقية فقد حصلوا على درجات متوسطة من 25 إلى أقل من 35.

3 - يلاحظ ارتفاع نسبة الطلبة الحاصلين على درجات منخفضة ولذلك يجب:

أ - زيادة الواجبات المدرسية حتى يتدربوا على المقرر.

ب - عمل حصص للتقوية

ج - زيادة الإشراف والإرشاد الطلابى لهم

## 9-2 مقاييس النزعة المركزية

أ - المتوسط الحسابى Arithmetic Mean

هو الدرجة التى يحصل عليها الأفراد جميعاً عندما تتلاشى الفروق الفردية بينهم فى الصفة المقاسة، ويحسب المتوسط الحسابى للدرجات الخام من مجموع الدرجات مقسوماً على عدد هذه الدرجات.

# 1 - حساب المتوسط الحسابي للدرجات الخام:

يتم حساب المتوسط الحسابي من جمع الدرجات ثم قسمة الناتج على عددها

$$\text{المتوسط (م)} = \frac{\text{مجموع الدرجات}}{\text{عددها}} = \frac{\text{مجموع س}}{\text{ن}}$$

مثال: إحصاء المتوسط الحسابي للدرجات التالية

9، 18، 11، 17، 13، 15، 16، 25، 14، 12

الحل

$$\frac{9, 18, 11, 17, 13, 15, 16, 25, 14, 12}{10} = \frac{\text{المجموع}}{10}$$

$$16 = \frac{160}{10} =$$

- مميزات المتوسط الحسابي:

يستخدم في حساب الانحراف المعياري

يستخدم في المقارنة بين درجات مجموعتين من الطلبة.

2 - حساب المتوسط الحسابي للبيانات المبوبة

مثال: الجدول (25) التالي يوضح تكرار درجات (50) طالباً في مادة

الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي والمطلوب هو حساب المتوسط الحسابي

للك درجات

جدول (25): حساب المتوسط الحسابي

الدرجة (س)	التكرار (ت)	الدرجة × التكرار
2	1	2 = 1 × 2
3	2	6 = 2 × 3
4	2	8 =
5	11	55 =
6	17	102 =
7	12	84 =
8	3	24 =
9	2	18 =

$$\text{مجموع س} \times \text{ت} = 299$$

$$\text{مجموع} = 50$$

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجموع حاصل ضرب الدرجة} \times \text{تكرارها}}{\text{عدد الدرجات}} = \frac{\text{مجموع س} \times \text{ت}}{\text{ن}} = \frac{299}{50} = 5,98$$

### 3- حساب المتوسط الحسابي من فئات الدرجات

مثال الجدول (26) التالي يوضح فئات درجات (100) طالب في مادة الكيمياء بالصف الأول الثانوى (الحد الأدنى للدرجات هو 10، والحد الأعلى هو 59) المطلوب هو حساب المتوسط الحسابي لدرجات هؤلاء الطلبة  
جدول (26): حساب المتوسط الحسابي من فئات الدرجات

فئات الدرجات	مركز الفئة	التكرار	التكرارات $\times$ مركز الفئة
14 - 10	$12 = \frac{14+10}{2}$	2	$24 = 12 \times 2$
19 - 15	17	8	$136 = 17 \times 8$
24 - 20	22	6	$132 = 22 \times 6$
29 - 25	27	12	$324 =$
34 - 30	32	27	$864 =$
39 - 35	37	16	$592 =$
44 - 40	42	14	$588 =$
49 - 45	47	8	$376 =$
54 - 50	52	5	$260 =$
59 - 55	57	2	$114 =$
المجموع		100	3410

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{3410}{100} = 34,1$$

ب - الوسيط Median

يعرف الوسيط بأنه النقطة التي تقع في منتصف توزيع الدرجات، بحيث يسبقها نصف عدد الدرجات ويتلوها النصف الآخر.

طرق حساب الوسيط (1) إذا كان عدد الدرجات فرديا، (2) إذا كان عدد الدرجات زوجيا

(1) في حال العدد الفردى الدرجات نرتب الدرجات تصاعديا أو تنازليا ثم

$$\text{نحسب ترتيب الوسيط} = \frac{1 + n}{2}$$

وتكون قيمة الوسيط هي الدرجة التي ترتيبها  $\left( \frac{1 + n}{2} \right)$

مثال: إحسب وسيط الدرجات التالية 2، 4، 5، 6، 8

الحل:

يتم ترتيب الدرجات تصاعدياً أو تنازلياً: 2 4 5 6 8

$$\text{نحسب ترتيب الوسيط} = \frac{1+5}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

وبذلك تكون قيمة الوسيط هي الدرجة الثالثة في الترتيب، قيمة الوسيط = 5

(2) في حال العدد الزوجي للدرجات يوجد وسيطان حيث يكون ترتيبهما

$$= \frac{n}{2} ، \text{والدرجة التالية لها } (1 + \frac{n}{2})$$

مثال : إحسب وسيط الدرجات التالية

2، 4، 5، 6، 8، 9، 10، 12، 14

حيث أن عدد الدرجات زوجي فيوجد وسيطين ترتيبهما هو

$$\text{ترتيب الوسيط} = \frac{n}{2} = \frac{10}{2} = 5 ، 5 = 1 + \frac{10}{2} = 1 + \frac{10}{2} = 6$$

$$\text{قيمة الوسيط هي: } 8 ، 9 = \frac{9+8}{2} = \frac{17}{2} = 8 \frac{1}{2}$$

ويستخدم الوسيط بدلا من المتوسط الحسابي في حال التوزيع الملتوي للدرجات

جـ- المنوال Mode

يعرف المنوال بأنه القيمة الأكثر شيوعاً أو هو القيمة الأكثر تكراراً من غيرها

طرق حساب المنوال (1) من الدرجات الخام (2) من حساب البيانات المبوبة

(3) باستخدام المتوسط والوسيط

مثال: احسب المنوال من الدرجات الخام التالية 2، 3، 4، 6، 7، 2، 4، 5، 9

الدرجة الأكثر تكراراً (المنوال) هي الدرجة 2 وهي قيمة المنوال

(2) حساب المنوال من البيانات المبوبة

المنوال هو منتصف الفئة الأكبر تكراراً

مثال

جدول (27): توزيع تكراري للدرجات

الفئة	15 -	17 -	19 -	21 -	23 -	25 -	مجموع
التكرار	5	9	13	11	8	4	50

يتضح من الجدول أن أكبر تكرار يوجد فى الفئة التى تبدأ بـ 19 ومن ثم فإن المنوال هو مركز هذه الفئة وقيمتها هي 20.

(3) أما حساب المنوال باستخدام المتوسط الحسابى والوسيط فيعتمد على استخدام المعادلة التالية التى تربط بينهم:

$$\text{المنوال} = 3 \times \text{الوسيط} - 2 \times \text{المتوسط الحسابى}$$

ويستخدم المنوال عندما نريد تقديرًا سريعًا وتقريبًا للقيمة المتوسطة، وعندما نريد معرفة القيمة الشائعة أو الأكثر تكرارًا.



### 9 - 3 مقاييس التشتت Measures of Dispersion

توجد عدة مقاييس للتشتت منها:

#### 1 - المدى Range

المدى المطلق = الفرق بين أكبر درجة - أقل درجة

بينما المدى الحقيقي = (الفرق بين أكبر درجة - أقل درجة) + ١

ويكون مدى الدرجات: 41، 8، 25، 30، 29، 33، 37، 42، 45

$$\text{هو} = 45 - 25 + 1$$

$$= 21$$

#### 1 - التباين Variance والانحراف المعياري Standard Deviation

يعتبر الانحراف المعياري أدق مقاييس التشتت لمجموعة من الدرجات، فهو لا يعتمد على الدرجات المتطرفة، ولا يغفل إشارات الفروق عن المتوسط.

- طرق حساب الانحراف المعياري:

أ - من الدرجات الخام مباشرة

ب - من التوزيع التكراري للدرجات

(أ) من الدرجات الخام

مثال: احسب كل من التباين، والانحراف المعياري للدرجات التالية:

$$(1, 3, 4, 5, 7, 5, 3, 1, 7)$$

ولحل هذا المثال نحسب أولاً المتوسط الحسابي، ثم نوجد انحراف الدرجات عن المتوسط (ح = س - م)، ونربع هذه الانحرافات (ح<sup>٢</sup>)، وأخيراً نحسب متوسط مربعات الانحرافات (م ح<sup>٢</sup>) فينتج التباين (ع<sup>٢</sup>). والانحراف المعياري (ع) هو الجذر التربيعي للتباين. ن

جدول (28) : حساب الانحراف المعياري بطريقة الانحرافات

الأفراد	الدرجات س	انحراف الدرجات عن المتوسط ح = (س - م)	مربع انحراف الدرجات عن المتوسط ح <sup>2</sup>
أ	1	3 - 4 = 1 -	9
ب	3	1 - 4 = 3 -	1
ج	4	0 = 4 - 4	0
د	5	1 + 4 = 5 -	1
هـ	7	3 + 4 = 7 -	9
و	5	1 + 4 = 5 -	1
ز	3	1 - 4 = 3 -	1
ح	1	3 - 4 = 1 -	9
ط	7	3 + 4 = 7 -	9
ن = 9	مجم س = 36		مجم ح = 40

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{\text{مجم س}}{\text{ن}} = \frac{36}{9} = 4$$

أما التباين: هو متوسط مربعات الانحرافات عن المتوسط

$$\text{التباين ع} = \frac{\text{مجموع مربعات انحرافات الدرجات عن المتوسط}}{\text{عدد الأفراد}} = \frac{\text{مجم ح}^2}{\text{ن}} = \frac{40}{9} = 4$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\frac{\text{مجموع مربعات انحرافات الدرجات عن المتوسط}}{\text{عدد الأفراد}}} = \sqrt{\text{التباين ع}}$$

$$2,11 = \sqrt{4,44} = \sqrt{\frac{40}{9}}$$

مثال (2) احسب كل من : التباين، والانحراف المعياري للدرجات التالية

8، 9، 10، 11، 12، 13، 14

جدول (29) : حساب الانحراف المعياري بطريقة الانحرافات

الدرجات الخام	الانحراف عن المتوسط ح	مربع الانحرافات عن المتوسط = ح <sup>2</sup>
8	3 - = 11 - 8	9
9	2 - = 11 - 9	4
10	1 - = 11 - 10	1
11	0 = 11 - 11	0
12	1 + = 10 - 12	1
13	2 + = 11 - 13	4
14	3 + = 18 - 14	9

مجم = 28

الحل

$$11 = \frac{77}{7} = \frac{14 + 13 + 12 + 11 + 10 + 9 + 8}{7} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$4 = \frac{28}{7} = \frac{\text{مجم ح}}{ن} = \frac{\text{مجموع مربعات الانحراف عن المتوسط}}{\text{عددها} = ن} = \text{التباين}$$

$$2 = 4 \sqrt{\phantom{x}} = \frac{\text{مجم ح}}{ن} \sqrt{\phantom{x}} = \sqrt{\phantom{x}} \text{ للتباين} = \text{الانحراف المعياري}$$

$$\sqrt{2 \left( \frac{\text{مجم ح}}{ن} \right) - \frac{\text{مجم ح}^2}{ن^2}} = \text{ويمكن حساب الانحراف المعياري من القانون ع}$$

مثال(3): احسب الانحراف المعياري للدرجات التالية:

$\sqrt{2 \left( \frac{\text{مجم ح}}{ن} \right) - \frac{\text{مجم ح}^2}{ن^2}} = \text{ع}$	$\frac{\text{س}}{1}$	$\frac{\text{س}}{1}$
$\sqrt{2 \left( \frac{100}{10} \right) - \frac{1315}{10}} =$	4	2
$\sqrt{100 - 131,5} =$	36	6
$\sqrt{5,6 = 31,5} =$	64	8
	100	10
	144	12
	169	13
	225	15
	256	16
	289	17
	<hr/> 1315	<hr/> 100

ب - حساب الانحراف المعياري للتوزيع التكراري للدرجات باستخدام القانون التالي:

$$\text{الانحراف المعياري (ع)} = \sqrt{\frac{\text{مجم س}^2}{\text{ن}} - \left( \frac{\text{مجم س ت}}{\text{ن}} \right)^2}$$

جدول (30) : حساب الانحراف المعياري لتوزيع تكراري

الدرجات س	الدرجات س	الدرجة × تكرارها س × ت	مربع الدرجة × تكرارها س × 2 × ت
2	2	20 = 10 × 2	40 = 10 × 22
3	3	36 = 12 × 3	108 = 12 × 23
4	4	60 =	240 = 15 × 24
5	5	40 =	200 = 8 × 25
		156	588

$$\text{ع} = \sqrt{\frac{\text{مجم س}^2}{\text{ن}} - \left( \frac{\text{مجم س ت}}{\text{ن}} \right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{2}{45} - \left( \frac{156}{45} \right)^2}$$

$$= \sqrt{13,07 - 12,02}$$

$$= \sqrt{1,05} = 1,02$$

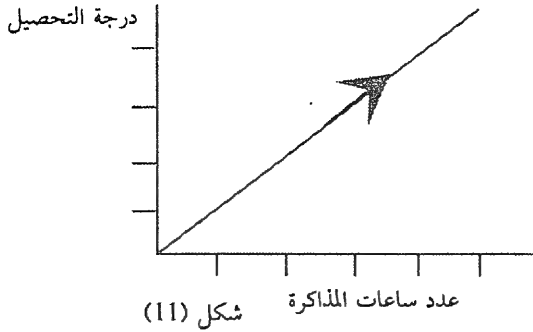
#### 9 - 4 مقاييس العلاقة بين متغيرين

##### معامل الارتباط Correlation Coefficient

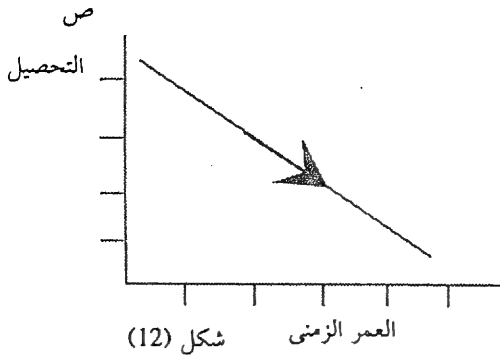
تتناول الأساليب الإحصائية السابقة متغيراً واحداً لتحديد النزعة المركزية لتوزيع (ما). لتحديد مدى تشتت هذه القيم عن المتوسط أما الآن فإننا نبحث عن العلاقة بين متغيرين.

- ولتحديد نوع وحجم العلاقة بين متغيرين نقوم بحساب معامل الارتباط بين درجات المتغيرين. الارتباط يعنى اقتران التغير فى ظاهرة بالتغير فى ظاهرة أخرى.

مثال ذلك تغير طول ساق الحديد تبعاً لزيادة درجة الحرارة أو نقص حجم قطعة الثلج تبعاً لارتفاع درجة الحرارة، ويقاس التغير الاقتراني بمعاملات الارتباط. تعريف معامل الارتباط: عبارة عن قيمة رقمية تبين مدى اقتران أو ارتباط متغيرين، وتتراوح قيمته بين  $-1$  و  $+1$ ، وإذا كان الترابط منعدماً فإن معامل الارتباط يساوى الصفر. ويأخذ معامل الارتباط الأشكال التالية:



- معامل الارتباط الموجب  
النام  $r = +1$  وهو علاقة طردية تامة وتعنى أن زيادة أحد المتغيرين يتبعها زيادة فى المتغير الثانى. ومن أمثلتها: تغذية الحيوان وزيادة وزنه، جودة السلعة وزيادة سعرها



- معامل الارتباط السالب التام  $r = -1$  وهو علاقة عكسية تامة. وتعنى أن زيادة أحد المتغيرين يتبعها نقص فى المتغير الثانى. ومن أمثلتها: العلاقة بين حجم الغاز والضغط الواقع عليه، المسافة المقطوعة وكمية البنزين المتبقية فى خزان السيارة.

- والارتباط السالب الكامل نادر الحدوث فى القياس النفسى وإن كان ملحوظا فى الظواهر الطبيعية، وكذلك الارتباط الموجب التام.

أما معامل الارتباط الصفري، فيدل على عدم وجود علاقة بين المتغيرين، بمعنى أن زيادة أحد المتغيرين لا يتبعها نظام محدد للمتغير الثانى.

ومن أمثلتها علاقة مقاس الحذاء بالذكاء، والعلاقة بين طول الموظف وراتبه، والعلاقة بين قراءة الشعر ومهارة السباحة.

ويلاحظ على معامل الارتباط مايلى:

1 - إذا كانت إشارة معامل الارتباط موجبة يدل على أن العلاقة طردية، أما إذا كانت الإشارة سالبة تدل على أن العلاقة عكسية.

2 - بغض النظر عن الإشارة إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوى الواحد الصحيح دل ذلك على أن العلاقة خطية تامة.

- أما إذا كانت قيمة معامل الارتباط = صفر دل على انعدام العلاقة الخطية.

3 - كلما اقتربت قيمة المعامل من الواحد الصحيح بغض النظر عن الإشارة دل ذلك على قوة هذه العلاقة، بينما كلما اقتربت قيمة هذا المعامل من الصفر دل على ضعف العلاقة.

4 - الارتباط الموجب ينحصر بين 1.. إلى 99.. أى كسر عشرين أكبر من الصفر وأقل من الواحد الصحيح - ويعنى ذلك أن الارتباط لا يكون كاملاً تماماً. وكذلك الارتباط السالب ينحصر بين - 1.. إلى - 99..

5 - فى الدراسات النفسية والتربوية عامة نحصل على ارتباط ولا نحصل على ارتباط تام.

### استخدام معامل الارتباط

يستخدم معامل الارتباط لتحقيق الأغراض التالية:

أ - حساب ثبات وصدق الاختبارات.

ب - معرفة العلاقة بين متغيرين.

ج - تحديد القدرة التنبؤية لاختبار ما.

### طرق حساب معامل الارتباط للدرجات

1 - حساب معامل الارتباط للدرجات الخام بالطريقة العامة (معامل ارتباط

بيرسون Pearson)

2 - حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان Spearman)

3 - حساب معامل الارتباط عن طريق الدرجات المعيارية .

$$\frac{\text{الدرجة - المتوسط}}{\text{الانحراف المعياري}} = \text{الدرجة المعيارية}$$

1 - حساب معامل الارتباط من الدرجات الخام باستخدام معادلة بيرسون

معادلة الارتباط الخطي البسيط هي :

$$r = \frac{n \text{ مـج س ص} - \text{مـج ص} \times \text{مـج س}}{\sqrt{[n \text{ مـج س} - 2(\text{مـج س})^2][n \text{ مـج ص} - 2(\text{مـج ص})^2]}}$$

خطوات الحساب:

- نرصد درجات المتغيرين س، ص في جدول كالموضح .

- نحسب قيم س ص، س<sup>2</sup>، ص<sup>2</sup>

- نوجد مجموع كل من: س، ص، س ص، س<sup>2</sup>، ص<sup>2</sup>

- نطبق المعادلة السابقة

مثال(1) احسب معامل ارتباط درجات (5) طلاب في الاختبارين التاليين

س، ص وأذكر نوعه ودرجته .

جدول (31): حساب معامل الارتباط بين الدرجات بطريقة بيرسون

الأفراد	س	ص	س ص	س <sup>2</sup>	ص <sup>2</sup>
أ	4	6	24	16	36
ب	3	5	15	9	25
ج	5	4	20	25	16
د	1	3	3	1	9
هـ	2	2	4	4	4
ن = 5	15	20	66	55	90

$$r = \frac{20 \times 15 - 66 \times 5}{\sqrt{[2(20) - 90 \times 5][2(15) - 55 \times 5]}} = \frac{300 - 330}{\sqrt{[400 - 450][225 - 275]}} = \frac{-30}{\sqrt{-50 \times -50}} = \frac{-30}{50} = -0,6$$

وهو معامل ارتباط طردى (موجب) ودرجته متوسطة .

## 2- معامل ارتباط الرتب (سبيرمان):

توصل سبيرمان لمعادلة لحساب معامل الارتباط اعتمادا على ترتيب الدرجات وهي مشتقة من معادلة بيرسون السابقة

وتستخدم هذه الطريقة في حالة العينات الصغيرة (الأقل من 30)

$$\text{وهي } r = 1 - \frac{6 \text{ مج ف}^2}{n(n-1)}$$

حيث مج ف ٢ = مجموع مربعات فروق الرتب،  $n$  = عدد الأفراد  
خطوات الحساب:

- نرتب درجات المتغيرين ترتيبا تصاعديا أو تنازليا.

- نحسب الفروق بين الرتب.

- نحسب مربعات الفروق للتخلص من الإشارة السالبة ثم نطبق معادلة سبيرمان السابقة.

مثال: احسب معامل ارتباط الرتب لدرجات الطلاب من الاختبارين س، ص التالية وأذكر نوعه، ودرجته

جدول (32): حساب معامل ارتباط الرتب (سبيرمان)

ف ٢	فروق الرتب ف	ترتيب الأفراد في الاختبار ص	ترتيب الأفراد في الاختبار س	درجات الأفراد في الاختبار ص	درجات الأفراد في الاختبار س
صفر	صفر	7	7	7	10
1 +	1 -	5	4	9	14
16 +	4 +	4	8	10	9
صفر	صفر	1	10	17	22
9 +	3 -	6	3	8	16
9 +	3	2	5	13	12
1 +	1 -	3	2	11	17
4 +	2 -	8	6	6	11

$$\text{مج ف}^2 = 40$$

$$r = 1 - \frac{6 \text{ مج ف}^2}{n(n-1)} = 1 - \frac{40 \times 6}{63 \times 8} = 1 - \frac{240}{384} = 1 - 0,48 = 0,52$$

وهو ارتباط طردى متوسط



## الفرق بين طريقتى بيرسون وسبيرمان فى حساب معامل الارتباط

طريقة بيرسون	طريقة سبيرمان
المعادلة المستخدمة $r = \frac{n \text{ مج س ص} - \text{مج س} \times \text{مج ص}}{\sqrt{[n \text{ مج س}^2 - 2(\text{مج س})^2][n \text{ مج ص}^2 - 2(\text{مج ص})^2]}}$	المعادلة المستخدمة $r = \frac{1 - 6 \text{ مج ف}^2}{n(n^2 - 1)}$
- تتعامل مع الدرجات الخام التى يحصل عليها الفرد	- تتعامل مع قيم ترتيبية أو رتب الدرجات
2 - تستعمل عندما تكون العينة المستخدمة كبيرة	2 - تستخدم عندما تكون العينة المستخدمة صغيرة
3 - تعتبر أكثر شيوعاً	3 - أقل شيوعاً

### 3 - حساب الارتباط بطريقة الدرجات المعيارية

$$\text{معامل الارتباط} = \frac{\text{مجموع حواصل ضرب الدرجات المعيارية المتقابلة}}{\text{عدد الأفراد}} = \frac{\text{مج س}(\text{ذ س} \times \text{ذ ص})}{\text{عدد الأفراد}}$$

حيث ذ س، ذ ص هى الدرجات المعيارية للمتغيرين س، ص.

$$\text{والدرجة المعيارية (ذ)} = \frac{\text{الدرجة} - \text{المتوسط}}{\text{الانحراف المعيارى}}$$

مثال: احسب معامل الارتباط للدرجات س، ص المبينة بجدول (33).

جدول (33): حساب معامل ارتباط بيرسون بطريقة الدرجات المعيارية

الأفراد	درجات الأفراد فى الاختبار س	الدرجات المعيارية ذ ص	درجات الأفراد فى الاختبار ص	الدرجات المعيارية ذ س	حاصل ضرب الدرجات المعيارية ذ س × ذ ص
أ	2	- 1,15	5	- 1,15	1,5180
ب	3	- 0,38	7	- 0,88	0,3344
ج	5	+ 0,77	6	صفر	صفر
د	7	+ 0,77	10	+ 0,88	0,6776
هـ	8	+ 1,53	12	+ 1,32	2,0196
المجموع	25	صفر	40	صفر	4,5496
المتوسط	5		8		
الانحراف المعيارى	2,28		2,61		

$$0,91 = \frac{4,5496}{5} = \frac{\text{مج س}(\text{ذ س} \times \text{ذ ص})}{n} = r$$



# الفصل العاشر

## بنوك الأسئلة

- 1 - 10 نبذة عن بنوك الأسئلة
- 2 - 10 إجراءات اعداد بنوك الأسئلة
- 3 - 10 خبرات عربية فى انشاء بنوك الأسئلة



## الفصل العاشر

### بنوك الأسئلة Item Banking

#### 10 - 1 نبذة تاريخية عن بنوك الأسئلة:

ظهرت فكرة بنوك الأسئلة فى أوائل الخمسينات من القرن التاسع عشر بظهور ما يسمى مخزن أو مستودع الأسئلة Item bool وذلك من خلال صياغة أعداد كبيرة من الأسئلة الموضوعية فى صور مختلفة، ومستويات معرفية مختلفة والتى سوف تستخدم فيما بعد فى إعداد اختبارات تحصيلية موضوعية فى المستقبل . ثم تطورت هذه الفكرة نتيجة للتطور المذهل للحاسبات الآلية وإمكانية تخزين Storage (أو حفظ Retention) واسترجاع Retrieval الأسئلة المخزونة فيها فيما بعد بسهولة ويسر .

فى أوائل الستينيات من القرن الماضى بدأت بعض الدول المتقدمة مثل إنجلترا عام 1966 ، وأمريكا ، وكندا ، وتركيا بالاهتمام بإنشاء بنوك الأسئلة . وذلك نتيجة لاهتمام تلك الدول بعمليات التقييم Evaluation التربوى والقياس Measurement الموضوعى لبرامجها التربوية عامة والتحصيل الدراسى لطلابها ، وحرصها على رعاية العمليات العقلية العليا لدى ابنائها .

وقد صاحب فكرة بنوك الأسئلة ظهور عدة نماذج رياضية تستخدم لحل العديد من مشكلات القياس معظمها تستلزم العديد من العمليات الرياضية المعقدة ، أطلق على هذه النماذج فى ميدان القياس التربوى إسم نماذج السمات الكامنة Latent Trait Models ومنها على سبيل المثال نموذج راش Rasch Model الأحادى (صعوبة البنود) الذى يفيد فى تحويل الدرجات الخام الحاصل عليها الطالب إلى تقديرات Estimates لموقع الأفراد والمفردات الفعلية (الحقيقى) على ميزان لوغاريتمى خطى حيث تكون هذه التقديرات مستقلة عن كل من خصائص الاختبار - وخصائص عينة الأفراد ، وكذلك نموذج لورد Lord الثنائى (الصعوبة والتمييز) الذى يركز على تقدير قدرة الفرد من متغيرى الصعوبة والتمييز ، ونموذج برنبوم Birnbaum الثلاثى (الصعوبة والتمييز والتخمين) ويقدر قدرة الفرد من متغيرات الصعوبة والتمييز والتخمين .

## مفهوم بنوك الأسئلة: Item Banking

بنك الأسئلة هو مكان آمن توضع فيه مجموعات متنوعة من الأسئلة ذات مستويات مختلفة في تقدير قدرة معينة ويسهل عن طريقه سحب أو إضافة مجموعة أو عدد من الأسئلة المختلفة المقتنة أى التى لها خصائص سيكومترية مميزة ومعلومة مثل: معامل السهولة والصعوبة، ومعامل التمييز، وفعالية المشتتات وكذلك صدق وثبات المفردات، والمصنفة وفق وحدات المقرر الدراسى وحسب المستويات العقلية المعرفية المطلوب أداؤها أثناء الإجابة عليها، وذلك بطريقة تشبه إلى حد ما تنظيم وفهرسة الكتب. وهذا التصنيف يمكننا من معرفة كل سؤال والهدف الذى يقيسه والمجال الذى يقدمه كل سؤال. وتخزن الأسئلة فى ذاكرة حاسب آلى وفق برنامج سابق التجهيز، ويتم معايرتها عن طريق نماذج معينة وباستخدام برامج خاصة بها.

### الهدف من انشاء بنوك الأسئلة:

هناك هدف عام لإنشاء بنوك الأسئلة يتمثل فى تطوير أدوات تقويم التحصيل المدرسى، بإعتبار التقويم أحد العمليات الهامة لتطوير المنظومة System التعليمية كما توجد أهداف خاصة هى:

- 1 - تحسين نوعية الأسئلة من حيث الشكل، وضمان جودتها أى جودة الخصائص السيكومترية لها.
  - 2 - ضمان استخدام الأسئلة الجيدة أكثر من مرة، وبالتالي ضمان مستوى جيد من الامتحانات بصفة مستمرة من سنة إلى أخرى، والمحافظة على مستوى الامتحانات كل عام.
  - 3 - اعداد وتأهيل كوادر من واضعى الأسئلة، والأوراق الامتحانية فى المواد الدراسية المختلفة حسب جدول مواصفات اختبار كل مادة.
  - 4 - امداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة المقتنة تحمل أفكاراً جديدة يمكن أن يستعينوا بها أثناء عملية التدريس، وأثناء عملية التقويم البنائى المستمر لكل جزء من أجزاء المحتوى.
- وكذلك تدريب المعلمين على وضع أسئلة جديدة مشابهة لأسئلة البنوك.

5 - تسمح بنوك الأسئلة للمعلم بمرونة أكبر فى عملية القياس حيث يسهل وضع الاختبار فى أى وقت وبسرعة وبسهولة، وربما عمل صور متكافئة للاختبارات فى نفس الوقت.

كما انها تحرر الطالب من الآثار السلبية للامتحانات التقليدية وما يصاحبها من مشكلات مثل (التركيز على جانب من المحتوى الدراسى وإهمال جانب آخر، وكذلك التركيز على مستوى أداء عقلى وإهمال باقى المستويات).

6 - توفير وقت وجهد المعلم الذى يبذله فى بناء أسئلة الاختبارات التحصيلية الموضوعية واستغلال هذا الوقت فى تحسين عملية التدريس.

7 - مساعدة الطالب على التعلم الذاتى Self Learning والاهتمام بالتعرف على نتائج التعلم لكل طالب على حده وفق سرعته وإمكاناته وليس التعرف على الدرجة الكلية لنتائج الاختبار.

8 - التخلص من مشكلة سرية الامتحانات سواء عند وضع الأسئلة أو عند التداول أو عند التطبيق.

9- تقليل التكلفة المادية فى بناء الاختبارات كل عام وذلك من خلال استخدام اختبارات متكافئة من البنك بسهولة ويسر.

10 - استخدام بنوك الأسئلة يساعد المعلم على مقارنة نتائج أداء الطلبة فى سنة (ما) بنتائج زملائهم الذين سبقوهم، ويساعد على تحديد سبب الارتفاع فى معدلات الرسوب إذا كان راجعاً إلى مستوى أداء الطلبة أو إلى مستوى صعوبة الأسئلة.

### سليات بنوك الأسئلة:

على الرغم من إيجابيات بنوك الأسئلة إلا أن هناك بعض السليات وهى:

1 - فى حالة البنوك المؤمنة (التي تحتفظ بسرية الامتحانات) يتم تجميع الأوراق بعد أداء الامتحانات وتكون النتيجة تكس حجم البنك.

2 - تكرار استخدام الأسئلة أكثر من مرة يؤدى إلى معرفة الأسئلة وإجاباتها وبالتالي تقل سرية الامتحانات.

3 - هناك أعمال اضافية تتمثل فى :

وضع أسئلة جديدة عوضاً عن الأسئلة التى تم التعرف عليها، اضافة إلى عمليات الحفظ فى السجلات ثم فى الحاسبات، ثم ادارة الأسئلة وفقاً لبرامج خاصة.

4 - مراجعة محتويات البنك على فترات (2 - 3) سنوات وذلك لأن :

أ - بعض الأسئلة تصبح غير صالحة للاستخدام فى الامتحانات .

ب - بعض الأسئلة تفقد قدرتها لذا يجب مراجعة محتويات البنك للتأكد من جودة الأسئلة .

**نظام العمل فى بنوك الأسئلة:**

يوجد نظامان لكيفية التعامل مع بنوك الأسئلة :

**النظام الأول هو بنك الأسئلة المفتوح:**

يستخدم هذا النظام فى الولايات المتحدة الأمريكية حيث الهدف منه هو استخدام الأسئلة فى عملية التقويم التكوينى (البنائى) وفى التقويم التشخيصى، والبنك يشجع المعلمين على انتقاء مفردات الأسئلة التى تتناسب مع المواقف التعليمية باستخدام الحاسب الآلى المرتبط بالبنك مباشرة من خلال شبكات الاتصال، ولذلك فإن البنك يخدم التعلم الفردى، وكذلك التعلم بغرض الاتقان .

**النظام الثانى هو بنك الأسئلة المضمن (المغلق):**

يستخدم هذا النظام فى إنجلترا وأستراليا، ومصر حيث يكون الهدف منه هو استخدام الأسئلة الموضوعية المقننة والمخزونة بالبنك فى التقويم النهائى فقط سواء كان فى نهاية الفصل الدراسى أو نهاية العام ولذا تعتبر أسئلته سرية تماماً .

**10 - 2 إجراءات اعداد بنوك أسئلة:**

المراحل المتبعة فى اعداد بنوك الأسئلة لمواد دراسية محددة يمكن تلخيصها فى النقاط التالية :

1 - تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها فى المجالات المتعددة (المعرفية - الوجدانية - النفسحركية) وتعيين الوزن النسبى لتلك الأهداف .



- تحديد الموضوعات داخل المحتوى وتعيين الوزن النسبي لكل موضوع على حده .

- إعداد جدول مواصفات .

2 - التدريب المكثف لقاعدة عريضة من المعلمين أو واضعى الأسئلة بمراكز الامتحانات على : الصياغة الاجرائية للأهداف التعليمية، وصياغة أنواع مختلفة من الأسئلة، والتعرف على المستويات المختلفة للأسئلة، وحساب الخصائص الفنية للأسئلة مثل حساب معامل السهولة والصعوبة، ومعامل التميز، وفعالية المشتتات، والمواصفات الفنية للاختبار كله مثل حساب الصدق، والثبات .

3 - كتابة اعداد كبيرة من الأسئلة على المحتوى الدراسى المقرر وفى ضوء جدول المواصفات والخصائص الفنية للأسئلة . ثم يتم تحكيم هذه الأسئلة لاعطاء نوع من التغذية الراجعة لواضعى الأسئلة حول ما كتبوه من أسئلة، ومستوياتها العقلية، ومواصفاتها الفنية .

4 - تجميع الأسئلة المقننة وتصنيفها حسب الموضوعات وحسب مستويات الأداء فى مخزن للأسئلة Item Pool كما هو موضح بالجدول رقم (14) وكذلك مراجعة الأسئلة غير المقننة .

جدول رقم (34): يوضح مستويات الأهداف - وأرقام الأسئلة التى تقيس كل مستوى .

التذكر (المعرفة)	الفهم (الاستيعاب)	التطبيق	مستويات عليا
1، 3، 5، 7،	2، 4، 6، 8،	21، 23، 25،	20، 22، 24،
9، 11، ... إلخ	10، 12، ... إلخ	27، ... إلخ	26، 27، ...

5 - يتم تسجيل كل سؤال فى بطاقة خاصة به تحتوى كل المعلومات المتعلقة بالسؤال كما هو موضح بالشكل .

## شكل لبطاقة مقترحة لتسجيل (تدوين) الأسئلة الخاصة ببنك الأسئلة

المرحلة الدراسية: ..... اسم المقرر الدراسي: .....  
 الصف الدراسي: ..... الوحدة: .....  
 العام الدراسي: ..... الموضوع: .....  
 رقم الصفحة: .....

الهدف	رقم السؤال	نص السؤال	التوزيع العشوائى للإجابة	المعالجة الاحصائية			العمليات العقلية التى يقيسها	تاريخ الاستعمال	اسم محرر السؤال
				معامل السهولة	الصعوبة	التمييز			
	1	ما هى أسباب قرحة المعدة؟ أ- الافراط فى تناول التوابل ب- زيادة إفراز الحمض المعدى (HCl) ج- الافراط فى التدخين د- تأكل جزء من الغشاء المخاطى البطن لجدار المعدة	د	0.4	0.6	0.2	الفهم	90/1/1 92/6/1 95/1/1 99/6/1	أمين سليمان

6 - تخزين مجموعة الأسئلة المعدة فى ذاكرة الحاسب الآلى الموجودة بالبنك تمهيداً لاستخدامها فى إعداد الورقة الامتحانية .

7 - اعداد مجموعة من البرامج بواسطة المتخصصين فى ضوء فلسفة القياس المستخدمة (هل الاختبار المطلوب من نوع CRT أم NRT) طبقا لمتطلبات الموقف الاختبارى .

8 - مراجعة البنك: يجب مراجعة بنك الأسئلة بصفة دورية كل ثلاث سنوات بواسطة خبير المادة بغرض التأكد من:

أ - إستبعاد السؤال الذى تم استخدامه فى أربعة امتحانات أو أكثر ووضع سؤال بدلا منه وقيس نفس المعلومات وفى نفس مستوى الأداء العقلى .

ب - إستبعاد الأسئلة غير المناسبة نتيجة للتغيرات فى مجال التخصص مثل إضافة أو حذف موضوعات جديدة للمقرر الدراسي .

ج - إستبعاد الأسئلة غير المستقلة والتي تجيب بعضها على البعض الآخر .

د - الحفاظ على عدد معين من الأسئلة فى كل خلية من خلايا جدول مواصفات الاختبار بحيث تتناسب تقريباً مع النسبة المسحوبة (المطلوبة) من تلك الخلية وبنفس المواصفات الفنية .

هـ - التأكد من نظام إدارة البنك ومدى صحته وأفضل طريقة ممكنة ومثال

ذلك :

- هل أسئلة البنك تم حفظها فى بطاقات خاصة بها؟

- وهل حفظت فى ملفات فى المكان الصحيح؟

- هل تم تسجيل كامل لجميع المعلومات ذات العلاقة؟

#### ملحوظة

هناك بعض التساؤلات يجب مراعاتها قبل انشاء بنك الأسئلة منها على سبيل المثال :

- ما الأهداف التى سيعمل البنك على تحقيقها؟

- ما حجم القوى البشرية التى يحتاجها أى بنك؟

- ما نوع الخبرات التى يحتاجها البنك؟

- ما الفترة الزمنية التى يحتاجها البنك الصحيح ليصبح جاهزاً

للتعامل مع الأسئلة، وجاهزاً لاستخدامه فى اعداد الأوراق الامتحانية؟

هذه وغيرها مجموعة من الأسئلة التى تثير بعض علامات

الاستفهام حول حدود وأبعاد وجدوى بنوك الأسئلة فى القرن الحالى، وفى ظل الانفجار المعرفى الهائل .

## 10 - 3 خبرات عربية فى إنشاء بنوك الأسئلة

### 1 - تجربة جمهورية مصر العربية (1989، 1992)

- تم الاتفاق بين وزارة التربية والتعليم والمركز القومى للبحوث التربوية فى جمهورية مصر العربية مع المجلس المحلى للامتحانات بجامعة كمبردج Local Ex-amination Syndicate, University of Cambridge وهيئة التنمية البريطانية عبر البحار Overseas Development Agency على تنفيذ مشروع بنك الأسئلة فى مصر.

#### - أهداف المشروع:

أهداف عامة تتمثل فى تطوير عملية التقويم، واعتبار الامتحانات مدخلا لتطوير العملية التعليمية.

#### أهداف خاصة (اجرائية) تتمثل فى:

- 1 - اعداد نوعية جديدة من الأسئلة تتضمن مستويات التحصيل المختلفة وقياس المهارات المتنوعة المرغوب فى تنميتها لدى الطلبة.
  - 2 - اعداد مجموعة من الأسئلة الموضوعية بصورها المختلفة وكذلك الأسئلة المقالية بما يلائم المهارة المقاسة ومحتوى المادة الدراسية.
  - 3 - إمداد المعلمين بذخيرة من الأسئلة الجيدة التى يستعينون بها فى العملية التعليمية وأثناء التدريس والتقويم التكويني/ البنائي.
  - 4 - تدريب المعلمين على إنشاء أسئلة أخرى على منوالها.
  - 5 - اعداد كوادرات متطورة فى مجال اعداد الأسئلة، والورقة الامتحانية فى المواد الدراسية المختلفة وفق الأهداف والمواصفات الموضوعية لكل منها.
- خطة المشروع (الإجراءات التنفيذية للمشروع):

مر مشروع بنك الأسئلة فى جمهورية مصر العربية بالمراحل التالية:

- 1 - ارسال فريق من خبراء القياس والتقويم لبعض الدول الأوربية مثل: تركيا، وانجلترا، والولايات المتحدة الأمريكية، للتعرف على خبرات تلك الدول.

2 - تحليل محتوى المقررات الدراسية بالمرحلة الثانوية من حيث (الحقائق، المفاهيم، والمصطلحات، والمبادئ، والقواعد، والتعميمات، .. إلخ).

3- تحديد وصياغة الأهداف الهامة للمقررات الدراسية وكذلك تحديد الأهداف السلوكية.

4 - اعداد جداول مواصفات المقررات الدراسية والافادة منها فى اعداد الأسئلة.

5 - تدريب الكوادر اللازمة من واضعى الأسئلة على المستوى المركزى بالاستعانة بخبراء من إنجلترا لتدريب مجموعة من القيادات التربوية، ثم الاعتماد على الخبرات المصرية فى صياغة الأهداف التعليمية/ التدريسية لكل مادة، وكذلك صياغة الأنواع المختلفة للأسئلة سواء على المستوى المركزى أو المستوى المحلى، خلال مراحل دراسية مختلفة وأيضاً خلال الصفوف داخل كل مرحلة.

6 - بناء مجموعات كبيرة من المفردات (الأسئلة) التى تقيس الأهداف وفى ضوء جدول المواصفات لكل مادة، ومراجعة هذه المجموعات من الأسئلة وفحصها بواسطة مجموعة أخرى من الخبراء فى المواد الدراسية والمتخصصين فى القياس والتقويم بغرض التأكد من دقة ووضوح صياغتها ومطابقتها لما تقيسه من أهداف وذلك للتحقق من صدق محتوى كل سؤال فى ضوء الأهداف المحددة.

7 - التجريب الميدانى للأسئلة على عينة ممثلة من الطلبة فى المراحل والصفوف المحددة للتحقق الميدانى من دقتها وسلامتها، وتعيين الخصائص السيكومترية لكل سؤال.

8 - مراجعة الأسئلة (المفردات) مرة أخرى وتعديلها فى ضوء ما تسفر عنه نتائج التجريب الميدانى والمعالجة الاحصائية لبنود الاختبار.

9 - تصميم نظام كودى لتخزين الأسئلة فى الحاسب الآلى وفقاً للصف والمقرر الدراسى والموضوع أو المحتوى الدراسى والهدف السلوكى ومستواه ونوع الأسئلة والخصائص الاحصائية لكل سؤال وتاريخ إيداع وسحب الأسئلة، وجهة السحب والغرض من استخدام الأسئلة.

10 - وضع خطة تنظيمية لاستخدام البنك بما يخدم الغرض منه، وتلبية احتياجات العاملين فى الميدان.

11 - متابعة عملية تطوير البنك من حيث الإضافة أو الحذف وفقاً لما يحدث من تطورات فى المناهج والميدان التربوى.

12 - اصدار دليل متجدد كل عام يوضح نظام البنك، وما يشتمل عليه من أسئلة وخواص تلك الأسئلة، وكيفية الإفادة منه

### الإجراءات التنفيذية للمشروع:

فى المرحلة الأولى التى انتهت فى يونيو عام 1989: تم اختيار من 15 - 20 عضواً من كل مادة دراسية لإعدادهم كمدرسين للكوادر اللازمة لاعداد أنواع الأسئلة، وهم جميعاً من الخبراء المتخصصين من الجامعات المصرية ووزارة التربية والتعليم، والمركز القومى للبحوث التربوية.

- عقدت دورتان بالاتفاق مع المجلس البريطانى بالقاهرة، قام بها متخصصون من جامعة كمبردج واشرف على اعدادها المركز القومى للبحوث التربوية (الدورة الأولى فى نوفمبر عام 1988 ولمدة عشرة أيام واقتصرت على ثلاثة مجالات دراسية فى أول الأمر وهى العلوم (الفيزياء - الكيمياء - الاحياء)، والرياضيات بفروعها المختلفة، والمواد الإنسانية (جغرافيا - تاريخ - فلسفة - منطق - علم النفس).

- ثم تلتها دورة أخرى (فى فبراير 1989 ولمدة عشرة أيام) وكانت تختص ببقية المواد الدراسية مثل اللغة العربية، واللغات الأجنبية (الإنجليزية - الفرنسية - الألمانية - الإيطالية).

وبذلك يكون قد شارك فى هاتين الدورتين ثلاث عشرة لجنة من اللجان الفرعية المتخصصة والمنبثقة عن المجلس الأعلى لامتحانات والتقويم التربوى، وكان عدد الأعضاء الذين اشتركوا 200 عضواً بواقع 15 عضواً لكل لجنة، كما شارك فى الدورة الأولى أربعة من الخبراء، وفى الدورة الثانية ثلاثة من الخبراء المتخصصين فى مجال الامتحانات والتقويم التربوى من جامعة كمبردج.

## المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى:

نظمت ابيداس (اليونسكو) والمركز القومى للبحوث التربوية بالقاهرة عام 1989 ندوة إقليمية عن تطور نظم الامتحانات وبناء بنوك الأسئلة فى الدول العربية، وقد شاركت معظم الدول العربية فى الندوة. وتوصلت الندوة إلى توصية هامة وهى ضرورة إنشاء مركز إقليمي للامتحانات.

كما تطور مشروع بنك الأسئلة المذكور إلى تشكيل لجنة مصرية/ أجنبية مشتركة خلال عام 1989 لإجراء دراسة جدوى لإنشاء مركز للامتحانات فى جمهورية مصر العربية.

وقد أنهت اللجنة دراستها فى إبريل 1990 ووضعت عدة توصيات وتبعها صدور قرار وزارى رقم 188 بتاريخ 14/ 6/ 1990 بإنشاء مركز للامتحانات تابع لوزارة التربية والتعليم.

ثم صدر القرار الجمهورى رقم 462 بتاريخ 18/ 11/ 1990 بإنشاء المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى. وتحددت أهداف المركز فى: «إجراء الدراسات والبحوث العلمية اللازمة لاعداد نظم الامتحانات وتقويمها وتطويرها بما يساعد على تحقيق الأغراض المستهدفة من المناهج التعليمية وبناء الشخصية المتكاملة للطالب».

كما تحددت الاختصاصات التالية للمركز:

(1) وضع المعايير الخاصة لقياس وتقويم مختلف مستويات المعرفة والمهارات والجوانب الوجدانية للطلاب واعداد أنظمة الامتحانات بما فى ذلك أسلوب تقدير الدرجات.

(2) اعداد نظم الامتحانات كما يأتى:

أ - للشهادات العامة فى جميع المراحل التعليمية للتعليم قبل الجامعى بما يتلاءم مع أهداف المناهج الدراسية وطرق التدريس والوسائل التعليمية المتبعة.

ب - للمستوى الرفيع للكشف عن قدرة الطلبة على التعليم الجامعى أو العالى ونظم اختبارات قدراتهم الخاصة.

(3) متابعة المستوى الكيفى للامتحانات على اختلاف أنواعها ومستوياتها والتحقق من سلامتها وكفاءتها فى تقويم الطلبة .

(4) اجراء البحوث لتطوير وتحسين ورفع مستوى التقويم وأدواته للطلبة فى جميع مستويات التعليم .

( 5 ) التدريب على وضع الامتحانات وتصحيحها وإدارتها للموجهين والمعلمين والباحثين وغيرهم واعداد اختبارات مستوى للكفايات الفنية والمهنية لهم لتحقيق هذا الغرض .

( 6 ) إبداء رأى والمشورة وتقديم خبرة المركز فى نطاق أهدافه للجامعات والمعاهد العالية والفنية ومديريات التربية والتعليم بالمحافظات ولجميع الهيئات المهتمة بشئون التعليم بالداخل أو بالخارج .

وتضمن إنشاء المركز خمسة أقسام علمية هى :

1 - قسم تطوير الامتحانات والتقويم .

2 - قسم بحوث الامتحانات والتقويم .

3 - قسم التدريب والإعلام .

4 - قسم العمليات والمعلومات .

5 - قسم التقويم التربوى .



## 2- تجربة الكويت فى انشاء بنك الأسئلة عام (1986 - 1989)

### أهداف المشروع:

تتلخص الأهداف العامة فيما يلى:

- 1 - تحسين طرق وأساليب تقويم التحصيل الدراسى للطلبة .
- 2 - التقليل من كلفة بناء الاختبارات كل عام وذلك باتاحة الفرصة للمعلمين باستخدام الاختبارات المتنوعة التى تستمد مكوناتها من البنك .
- 3 - المساعدة فى التقويم التشخيصى والتقويم التكوينى لمسار التعليم .
- 4 - التخلص من رهبة الامتحانات والنظر إليها على أنها وسيلة وليست هدفاً فى حد ذاتها .

### الأهداف الخاصة:

تسهم بنوك الأسئلة فى:

- 1 - تحديد أهداف المقررات الدراسية تحديداً اجرائياً مما يسهم فى دقة التقويم وسلامة اداة التقويم .
- 2 - تغطية جميع مكونات المقررات الدراسية مما يسمح بشمولية التقويم .
- 3 - تقويم نماذج موضوعية للأسئلة تتصف بالصدق والثبات والشمولية لىتم محاكاتها من قبل المعلمين .
- 4 - توفر للمعلم أداة تشخيصية مناسبة .
- 5 - توفر للطالب فرصة للتعلم الذاتى مع مراعاة الفروق الفردية بين الأفراد .

### الإجراءات الاشرافية على تنفيذ المشروع:

تشكلت لجنة من وزارة التربية، وهى لجنة متخصصة فى القياس والتقويم وتعرف باسم «لجنة تطوير أساليب قياس وتقويم المنهج الدراسى» يعاونها مركز البحوث التربوية لتنفيذ المشروع، ويعاونهم أيضاً فريق عمل متخصص لكل مجال دراسى من وزارة التربية يضم الموجهين التربويين، والمعلمين المتخصصين فى كل مادة على حده، والباحثين التربويين .

## الإجراءات التنفيذية للمشروع:

بدأ العمل فى مشروع بنك الأسئلة عام 1987 - والمدى الزمنى المسموح به للانتهاء من المشروع هو أربع سنوات .

تحددت نقطة البداية فى تنفيذ البنك فى المرحلة الابتدائية وليست المرحلة الثانوية وذلك للأسباب التالية :

أ - المرحلة الابتدائية هى قاعدة التعليم وعليها تبنى المراحل التالية .

ب - المناهج الدراسية بطبيعتها هرمية التكوين تقوم على استمرارية التكامل الرأسى لكل مجال .

ج - التقويم فى المرحلة الابتدائية - فى جميع مجالاته المعرفية والإنفعالية والوجدانية يحتاج إلى مهارة من المعلم أكثر مما تحتاج إليه المراحل التالية نظراً لطبيعة المرحلة النمائية للطفل، ومحدودية لغته مما يتطلب بناء انماط متنوعة من الأسئلة المناسبة لتلك المرحلة .

وقد بدأ المشروع بالمرحلة الابتدائية فى المواد الدراسية التالية: التربية الإسلامية، واللغة العربية، والعلوم، والرياضيات، والمواد الاجتماعية، ثم المرحلة المتوسطة: الصف الأول والثانى فقط فى مادة اللغة الإنجليزية، وأخيراً المرحلة الثانوية: فى الصفين الثالث والرابع أدبى فى مادة اللغة الفرنسية على أن تستكمل بقية المواد فيما بعد .

## مراحل المشروع:

1 - مرحلة تحديد وصياغة الأهداف السلوكية فى المجالات (المعرفية والانفعالية والنفسحركية) فى ضوء الأهداف العامة وكذلك أهداف المرحلة التعليمية والصف الدراسى لكل مرحلة .

2 - مرحلة تحليل محتوى المقررات الدراسية فى ضوء محك نواتج التعلم (الحقائق - المفاهيم - المبادئ - إلخ) .

3 - اعداد جدول مواصفات الاختبار للمقررات الدراسية لربط الأهداف بمحتوى المقررات وتحديد الأوزان النسبية لكل عنصر .

- 4 - مرحلة بناء مجموعة كبيرة من الأسئلة (المفردات) الموضوعية فى صورتها المتعددة وفى مستوياتها العقلية المتباينة.
  - 5 - مرحلة تحكيم الأسئلة وتجربتها ميدانيًا على عينة ممثلة للطلبة الذين وضعت لهم هذه الأسئلة.
  - 6 - مرحلة المعالجة الاحصائية لبنود الاختبار للتعرف على الخصائص السيكمترية للأسئلة (معامل السهولة والصعوبة، فعالية المشتتات، معامل التمييز، صدق وثبات الاختبار... إلخ).
  - 7 - مرحلة تخزين الأسئلة داخل الحاسب الآلى بحيث يسمح باستدعائها وقت الحاجة من قبل المعلمين أو الطلبة.
  - 8 - مرحلة تطوير البنك سواء من حيث الاضافة أو الحذف وفقاً للمعطيات العالمية فى مجال تطوير المناهج والعمل التربوى ككل.
- المعوقات التى واجهت تنفيذ المشروع:
- 1 - الفترة الزمنية المحددة لإنجاز المهمة هى أربع سنوات وهى غير كافية ومن المتوقع أن تتضاعف هذه المدة.
  - 2 - ندرة الخبرة العربية فى مجال بنوك الأسئلة، وكذلك ندرة المراجع والمصادر العربية التى يمكن الاستفادة منها فى هذا المجال.
  - 3 - عدم وجود أهداف اجرائية للمواد الدراسية المختلفة فى كل مرحلة دراسية، وفى كل صف دراسى داخل المرحلة.
  - 4 - عدم وجود معايير علمية دقيقة توضح المستوى الذى ينبغى أن يتضمنه المحتوى، وتكامله مع غيره من محتوى المقررات الدراسية الأخرى.
  - 5 - عدم وجود تنسيق بين المجالات الدراسية المختلفة سواء كان رأسياً أو أفقياً، حيث كشفت الممارسة العلمية عن وجود تكرار لبعض الأهداف فى المجالات الدراسية المختلفة، بل وفى المجال الدراسى الواحد.
  - 6 - مشكلات إجراء المعالجات الاحصائية للأسئلة تحتاج إلى فريق مدرب تدريباً عالياً للتعامل معها.

3 - تجربة سلطنة عمان فى انشاء بنك الأسئلة عام 1988 - 1992م

### الإجراءات الاشرافية للمشروع:

اعدت دائرة البحوث التربوية التابعة لوزارة التربية والتعليم مقترحاً لمشروع بنك المفردات وتمت الموافقة عليه من قبل لجنة التخطيط التربوى برئاسة معالى وزير التربية والتعليم والشباب، وفى عام 1987 صدر القرا الوزارى رقم 116 بشأن التنفيذ والمتضمن تشكيل اللجان الفنية ولجنة للاشراف والمتابعة محدداً مهام تلك اللجنة والمتمثلة فى:

- وضع خطط تنفيذ المشروع وشروط اختيار اعضاء اللجان الفنية.
- تدريب اعضاء اللجان الفنية.
- الاشراف على الخطوات التنفيذية للمشروع.
- الاشراف على عمليات التجريب والتقنين للأسئلة.
- تحليل المفردات.

### خطة المشروع (الإجراءات التنفيذية للمشروع):

تمددت البداية فى تنفيذ البنك بالمرحلة الثانوية وخاصة الصف الثالث الثانوى بقسميه العلمى والأدبى. والمدى الزمنى للمشروع هو عامان دراسيان 88/89 - 89/90 وتم التجريب خلال العام الدراسى 90/1991، أما التطبيق الحقيقى للبنك فكان فى العام الدراسى 91/1992.

### مراحل مشروع انشاء بنك الأسئلة:

- 1 - مرحلة تدريب الأعضاء على المهام التالية:
  - تحديد الأهداف الاجرائية لكل مقرر دراسى.
  - تحليل المضمون لكل وحدة دراسية.
  - اعداد اختبارات المقال القصير للوحدات الدراسية.
  - اعداد أنواع الأسئلة الموضوعية المختلفة.
- 2 - مرحلة صياغة الأهداف الاجرائية فى المجالات المختلفة: (المعرفية - الانفعالية - النفسحركية).
- 3 - مرحلة تحليل المضمون (المحتوى) لكل وحدة دراسية ولكل مقرر دراسى من مقررات الصف الثالث الثانوى بقسميه الأدبى والعلمى.

4- مرحلة بناء مجموعة كبيرة من الأسئلة الموضوعية بصورها المتعددة وكذلك الأسئلة غير الموضوعية (أسئلة المقال) ومراجعتها عدة مرات، وتمثل هذه الأسئلة مجموعة مفردات Item Pool لكل بنك من بنوك المفردات الاختبارية.

5 - مرحلة اعداد الاختبارات والتجريب الميداني للأسئلة عقب الانتهاء مباشرة من تدريس كل وحدة دراسية على عينات مختلفة لطلاب وطالبات الصف الثالث الثانوى بقسميه، ثم حصر الأخطاء الشائعة وإعادة صياغة الأسئلة وتعديلها. وقد بلغ حجم العينة الواحدة التى يطبق عليها الأسئلة 400 طالب/ طالبة).

6 - مرحلة طبع المفردات الاختبارية على هيئة اختبارات من عدة صور لكل وحدة دراسية.

7 - مرحلة تحليل المفردات لتعيين خصائصها الاحصائية والمتمثلة فى الصعوبة/ السهولة، والصدق والثبات، ومعامل التمييز، وفعالية المشتتات.

8 - مرحلة تخزين المفردات الاختبارية تمهيداً لحفظها بدائرة الامتحانات والعمل على تطوير بنك المفردات.

### خبرات مستفادة من واقع العمل بالمشروع:

1 - اتضح أن أفضل المواد الدراسية التى تصلح لاعداد بنوك المفردات لها بصورة جيدة هى المواد العلمية (فيزياء، وكيمياء، وأحياء)، والرياضيات بجميع فروعها، وكذلك اللغة الإنجليزية، أما بقية المواد الأدبية فكانت هناك صعوبة فى صياغة الأسئلة التى تقيس مستويات عليا كالتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم.

ويقترح أن هذه الصعوبة قد ترجع إلى محتوى الكتاب المدرسى وطريقة عرض المادة العلمية به والتى لاتسمح إلا بقياس المستويات العقلية البسيطة مثل التذكر والفهم كما هو الحال فى كتب التاريخ، ومعاهد العالم الإسلامى والثقافة الإنسانية والتربية الإسلامية.

2 - يفضل عمل ورش تدريبية لأعضاء اللجان قبل البدء فى كتابة الأسئلة.



# الفصل الحادى عشر

## اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

11 - 1 مقدمة

11 - 2 مشكلات القياس التقليدى

11 - 3 الاتجاهات الحديثة فى القياس

- نظرية الاستجابة للمفردة

- نموذج راش

11 - 4 بنوك الأسئلة

11 - 5 طرق معادلة الدرجات





## الفصل الحادى عشر

### اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى

11 - 1 مقدمة:

لقد واجهت أساليب القياس التقليدية العديد من الانتقادات، والتي إنصبت على موضوعية الاختبارات وما تتسم به من قصور فى الصدق والثبات، وقد تبلورت هذه الانتقادات من خلال ظهور بعض المشكلات المصاحبة للاختبارات وما بنيت عليها من اجراءات، ومن هذه المشكلات الدرجة الكلية للاختبار التي تعتمد على عدد بنود الاختبار، ونوعيتها، وعدم وجود خطة للقياس، وكذلك وحدات القياس غير ثابتة من اختبار لآخر، إضافة إلى القياس فى أكثر من بعد.

وقد بذلت جهودا عديدة للقضاء على هذه المشكلات، والتي أسفرت فى الآونة الأخيرة عن ظهور بعض الاتجاهات الحديثة للقياس، والتي أظهرت تقدما ملموسا فى تحقيق الموضوعية المطلوبة، ومن بين هذه الاتجاهات ظهور ما يسمى بنظرية الاستجابة للمفردة (IRT) والنماذج الرياضية المرتبطة بها. كما ظهرت فكرة ضم بنود اختبارين فى تدرّيج مشترك ومن ثم معادلة درجات هذين الاختبارين.

ثم نبعت فكرة إنشاء بنوك الأسئلة، وبظهور هذه البنوك فى مختلف المجالات النفسية والتربوية، أمكن التغلب على معظم المشكلات ونواحى القصور التى ظلت تعاني منها الاختبارات التقليدية لفترة طويلة.

ويبدأ الأسلوب الرئيسى فى إنشاء بنك الأسئلة بإعداد مفردات الاختبارات، وتجريبها ثم تدرّيج بنود كل اختبار، وضم مفردات كل اختبارين فى تدرّيج مشترك باحدى طرق الضم المعروفة (البنود المشتركة - الأفراد المشتركة - المجموعة المكافئة).

ونتيجة لانتشار فكرة إنشاء بنوك الأسئلة كأحد الوسائل الحديثة فى تحقيق الموضوعية المنشودة للقياس، ثم ضبط الاختبارات المختلفة المسحوبة مفرداتها من هذه البنوك. وقد حققت هذه الاختبارات دقة وكفاءة تقترب من الدقة والكفاءة المعهودة فى أدوات القياس فى مجال الظواهر الفيزيائية.

وبالرغم من النجاح والتقدم الواضح الذى حققته بنوك الأسئلة فى مجال القياس السلوكى إلا أن هذه البنوك تحتاج لمزيد من الدراسات والبحوث لدراسة المتغيرات المختلفة التى قد تؤثر فى دقة وإحكام تدرج صعوبات النبود (المفردات) التى تتألف منها هذه البنوك.

## 11 - 2 مشكلات القياس التقليدى،

تعانى أساليب القياس فى مجال الظواهر السلوكية من بعض المشكلات التى تؤثر فى موضوعية هذه الأساليب وما تسفر عنه من نتائج وتتلخص هذه المشكلات فيما يلى : (أمانة كاظم 1988 ، wright et al, 1980):

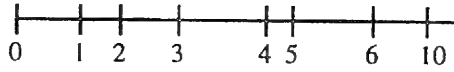
### 1 - تقيد الدرجة الكلية للاختبار بينود الاختبار:

تتلخص هذه المشكلة فى أن الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى اختبار معين تعتمد على مفردات هذا الاختبار. فإذا حصل فرد ما على الدرجة ٣٥ فى اختبار (ما) للذكاء، فلإننا لانستطيع أن نحزم بأنه سوف يحصل على نفس الدرجة إذا ما استبدل هذا الاختبار باختبار بديل يقيس نفس المتغير (الذكاء). أى أن درجة الفرد على الاختبار تتغير بتغير الاختبار. وهذه المشكلة ليس لها وجود فى مجال القياس الفيزيقي حيث أن الدلالة الكمية لطول أى قطعة من الحديد لا تتغير بتغير أداء القياس المستخدمة لقياس الطول.

### 2 - انعدام خطية القياس:

ويقصد بخطية القياس وجود معدل ثابت لتدرج القياس على متصل المتغير موضوع القياس، أى أن الدرجات التى يحصل عليها الفرد فى مفردات اختبار يمكن جمعها كما لو كانت تمثل مقياسا خطيا (wright et al, 1980). والمعدل الثابت يتمثل بوحدة قياس ثابتة، وهو ما تتسم به المقاييس فى المجال الفيزيقي. حيث أن تقدير الفرق بين أى قياسين متتاليين على نفس التدرج يكون ثابتا، ولا يتغير هذا الفرق بتغير الأداة المستخدمة طالما كانت أداة مناسبة ولها وحدة قياس ثابتة. ومثال ذلك الفرق بين درجتى الحرارة 25، 30 هو نفس الفرق بين الدرجتين 30، 35.

أما فى مجال القياس السلوكى فإن درجات الاختبار لاتعطى قياسات خطية، فعلى الرغم من قدرة الدرجات على تصنيف مستويات الأفراد إلا أنها غير قادرة على تقدير المسافات بين هذه المستويات بصورة ثابتة. وذلك لأن المسافات بين درجات الاختبار غير متساوية



3- القياس فى أكثر من بعد:

تتميز أداة القياس الفيزيقي بالدقة فى القياس أكثر من المقاييس النفسية، كما أن المقاييس الفيزيكية تقيس شيئاً واحداً مثل أداة قياس الطول. إلا أن اختبار (ما) للذكاء قد يقيس متغيرات أخرى مثل ثراء البيئة أو الامكانيات المادية والحضارية وغيرها، (أمينه كاظم، 1988) وبالتالي فإن الدرجة التى يحصل عليها الفرد على هذا الاختبار لا تعنى درجة ذكاء الفرد فقط، بل هناك متغيرات أخرى تختلف عن حقيقة ما يهدف إليه الاختبار وما يقيسه وتسهم فى تلك الدرجة. ويعنى ذلك أن الاختبار لا يقيس متغيراً واحداً، وبالتالي يصعب تقرير أحادية البعد فى كثير من الاختبارات النفسية.

#### 4- تزايد درجات الاختبار مع مستوى المتغير المقاس:

بمعنى أنه كلما زادت درجة الفرد فى الاختبار دل ذلك على زيادة القدرة أو السمة لديه، ولكن قد يحصل بعض الأفراد مرتفعى القدرة على درجات منخفضة، كما يحدث العكس أحياناً لذوى القدرات المنخفضة. تفترض الاتجاهات التقليدية للقياس أن درجات الاختبار دالة خطية متزايدة مع السمة المقاسة.

#### 5- تغير بنية الاختبار ومعاني مفرداته مع الزمن:

تعانى أساليب القياس التقليدية من تغير معاني المفردات المستخدمة مع مرور الزمن، ولذلك فإن التكوين العاملى للاختبار غير ثابت. ويرجع ذلك إلى تغير الظروف البيئية والثقافية والمجتمعية الذى يؤدى إلى تغير معاني المفردات، كما أن حذف بعض المفردات أو تغييرها يؤدى إلى تغير درجات الفرد بصورة يصعب التنبؤ بها.

نتيجة لوجود العديد من المشكلات المصاحبة للقياس التقليدي في الظواهر السلوكية، والتي تسبب في عدم دقة النتائج التي يمكن أن تسفر عنها أساليب وأدوات القياس، ظهرت الحاجة إلى تطوير أساليب القياس السلوكي بشكل يتوافق مع أساليب القياس الفيزيقي، ويستند إلى نفس فلسفة وفروض هذا القياس. مما يحقق جودة وسلامة هذه الأساليب وقبول نتائجها بدرجة عالية من الثقة. وقد تعددت الكثير من البحوث والدراسات من قبل المهنيين والمهتمين بالقياس السلوكي إلى محاولة علاج بعض مشكلات القياس السلوكي، بوحى من منطق القياس الفيزيقي. وقد أسفرت هذه الدراسات عن ظهور بعض اتجاهات حديثة للقياس منها: نظرية السمات الكامنة Latent Trait Theory، ونظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory وسوف نعرض نبذة مختصرة عن (IRT).

#### أولاً - نظرية الاستجابة للمفردة: Item Response Theory:

تفترض هذه النظرية امكانية التنبؤ بأداء الأفراد (أو تفسير أدائهم) في ضوء خاصية أو خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى السمات Traits، وهي تفترض وجود واحد أو أكثر من هذه السمات تكمن خلف استجابات الفرد لبنود الاختبار. وهذه السمات لا تلاحظ مباشرة وإنما يكون ذلك من خلال إجابة الفرد على المفردات. وقد بنيت هذه النظرية وغيرها من النماذج اللوغاريتمية على عدة فروض هي افتراضات لنماذج السمات الكامنة.

(أمينه كاظم، 1988 1987، Hambleton & Cook, 1977):

#### 1 - أحادية البعد: Unidimensionality

تفترض بعض نماذج السمات الكامنة وجود قدرة واحدة فقط يمكن أن تفسر أداء الفرد في اختبار (ما). وتتميز بنود الاختبار طبقاً لهذه النماذج بأنها لا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى صعوبتها، بمعنى أن تتدرج صعوبة بنود المقياس السلوكي بحيث تعرف فيما بينها متغيراً واحداً.

وإذا كانت البنود تقيس أكثر من متغير (أو قدرة) فيمكن تجميع مفردات كل قدرة في مجموعة متجانسة باستخدام التحليل العائلي، ثم استخدام أحد نماذج السمات الكامنة مع كل مجموعة متجانسة من المفردات لتدريجها.

## 2- الاستقلالية : Local Independence

ويعنى هذا الفرض أن تقدير صعوبة أى مفردة لا يعتمد على تقديرات صعوبة المفردات الأخرى. أى تكون استجابات الأفراد على المفردات المختلفة فى الاختبار مستقلة استقلالاً احصائياً. كما يعنى ذلك أيضاً عدم تأثر استجابة الفرد لأحد المفردات باستجابته على مفردة أخرى ومن ثم فإن الاستقلالية تتضمن جانبين هما:

(أ) تحرر القياس من أفراد العينة Person Free مما يعنى ثبات تقدير القدرة والصعوبة بالرغم من اختلاف عينة الأفراد.

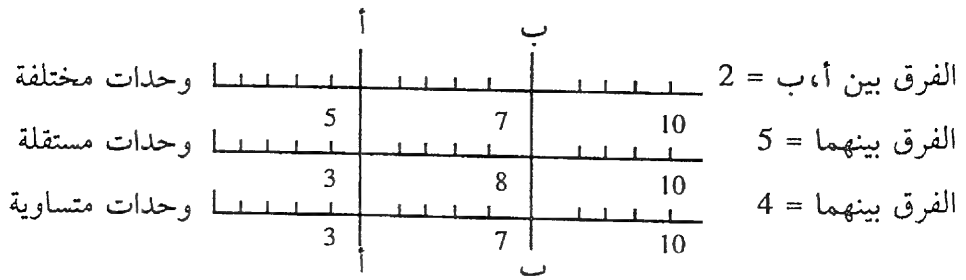
(ب) تحرر القياس من مجموعة المفردات (البند) Item Free مما يعنى ثبات تقدير القدرة والصعوبة رغم اختلاف البنود (المفردات).

### 3- السرعة: Speed

تفترض نماذج الاستجابة للمفردة أن الاختبار الملائم للنموذج ليس اختبار سرعة بمعنى أن الزمن ليس له دور فى الإجابة على مفردات الاختبار.

### 4- خطية القياس: Linearity

وتعنى تساوى وحدات القياس على متصل القدرة موضع القياس بحيث يكون المعدل ثابت باستخدام وحدة قياس واحدة. وبذلك يكون الفرق بين أى قياسين متتاليين على هذا التدرج ثابتاً، ولا يتغير بتغير أداة القياس طالما أنها مناسبة. فالقياس باستخدام الاختبارات الموضوعية لا يعنى خطية القياس حيث أن الفروق بين بنود القياس غير متساوية (عدم خطية القياس). فإذا رغبت فى مقارنة فردين أ، ب فإن عدم الخطية يعنى اختلاف الفرق بين قدرتيهما باختلاف الاختبار المستخدم، كما بالشكل (13).



## ثانيا - نموذج راش Rasch - Model:

إهتم العالم الدانمركى جورج راش (عالم الرياضيات) بإرساء دعائم الموضوعية فى السلوك الانسانى وقياس الظواهر السلوكية. وقد تبنى راش الأساس الاحتمالى فى تفسير الأداء (1960) حيث افترض أن قيام أى فرد بالإجابة على مفردة معينة فإن مستوى قدرته يحدد موقعه على المتغير المقاس، وتحدد قدرته احتمال حدوث الإجابة الصحيحة المتوقعة على مفردات الاختبار المتدرجة على متصل المتغير وقد تؤثر بعض العوامل الدخيلة فى استجابة الفرد للمفردات مما يستلزم ضرورة ضبط الموقف حتى تكون القدرة فقط هى العامل الوحيد المؤثر فى حدوث الاستجابة.

(wright & stone, 1979)

كما يحدد مستوى صعوبة المفردة موقعها على متصل المتغير موضع القياس، ويحدد هذا المستوى احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة على هذه المفردة من مختلف الأفراد. وبالرغم من وجود بعض العوامل التى تؤثر فى مستوى صعوبة المفردات (وتتأثر بها إجابة الفرد)، إلا أنه يجب تحييد هذه العوامل ويكون مستوى الصعوبة هو المؤثر فقط على الاستجابة. وبناء على ذلك فإن استجابة الفرد على مفردة معينة تتحدد وفقا لمثيرين أساسيين هما: قدرة الفرد، وصعوبة المفردة. ومن المفترض أن زيادة قدرة الفرد عن صعوبة المفردة يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة. وكذلك زيادة مستوى صعوبة المفردة عن مستوى قدرة الفرد يؤدي إلى احتمال حدوث الاستجابة الخاطئة. (أمينة كاظم، wright & 1988 stone, 1979).

وحيث أن الظواهر السلوكية تتسم بعدم الثبات، مما يترتب عليه صعوبة التنبؤ بشكل قاطع. فقد يحدث فى بعض الأحيان أن تزداد قدرة الفرد عن صعوبة المفردة، ومع ذلك تحدث الإجابة الخاطئة، كما يحدث أيضا أن تزداد صعوبة المفردة عن قدرة الفرد ومع ذلك تحدث الإجابة الصحيحة.

وبناء على ذلك فليس من المنطقى أو المقبول وجود علاقة قاطعة بين اختلاف القدرة عن الصعوبة ( $B_p - d_i$ ) وقيمة الاستجابة، بل من المنطقى أن يكون تأثير هذا الفرق على الاستجابة احتماليا. (wright & stone, 1979).

فإذا كانت القدرة أعلى من مستوى الصعوبة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة يكون أكبر من 0.5 . أما إذا تساوت القدرة مع الصعوبة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة يساوى 0.5 . وإذا ازدادت الصعوبة عن القدرة فإن احتمال حدوث الاستجابة الصواب يكون أقل من 0.5 .

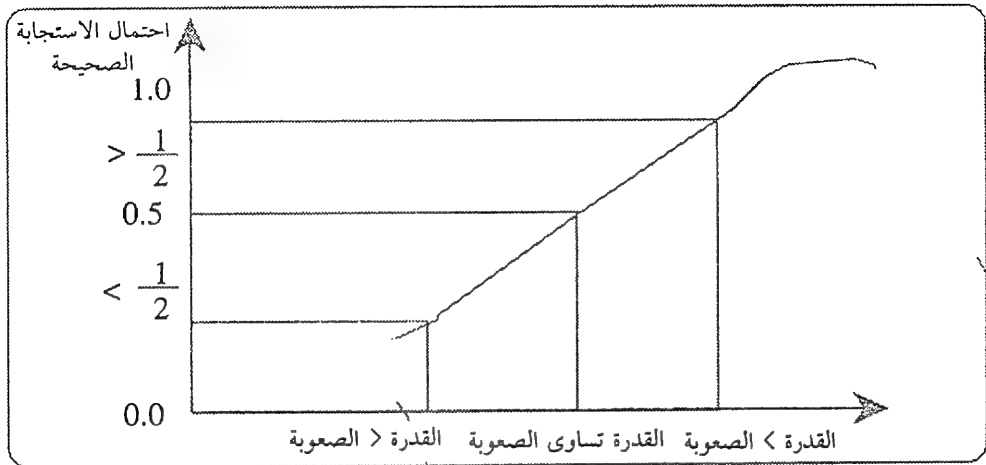
ويوضح المنحنى فى شكل (14) تأثير كل من قدرة الفرد ومستوى صعوبة المفردة على الاستجابة الملاحظة. ويسمى هذا المنحنى باسم المنحنى المميز للمفردة Item Characteristic Curve عندما يكون المتغير هو قدرة الفرد. كما يسمى بالمنحنى المميز للفرد عندما يكون المتغير هو صعوبة المفردة. وقد لاحظ جورج راش أن احتمال الاستجابة الصحيحة للفرد (Pvi) دالة للفرق بين القدرة والصعوبة  $(B_v - d_i)$ .

احتمال الاستجابة الصحيحة (Pvi) = دالة (القدرة - الصعوبة) وقيمة هذا الاحتمال فى الفترة المفتوحة [ 0 , 1 ] [ويكون الفرق بين القدرة والصعوبة أى عدد حقيقى فى الفترة -oo,oo] . (wright & stone, 1979, wright et al, 1980)

وبذلك فإن التعبير عن العلاقة بين احتمال الاستجابة الصحيحة وكلا من القدرة والصعوبة يعتمد على نموذج احتمالى على أساس الفرق  $(B_v - d_i)$  وينحصر بين القيمتين صفر، ١ ، وهو احتمال التوزيع الأسى. ولا يتحقق ذلك إلا برفع الفرق  $(B_v - d_i)$  بين القدرة والصعوبة إلى قوة للأساسى الطبيعى.

$$e^{(B_v - d_i)} = \exp (B_v - d_i) \cdot e$$

ويتراوح مجال هذه العلاقة بين - 00, 00 ولتحويل مداها إلى الفترة [ 0, 1 ] فإن العلاقة يمكن تمثيلها بالنسبة التالية:



شكل (14) المنحنى المميز للبند Item Characteristic Curve I.C.C.

$$\frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

وحيث أن مدى النسبة السابقة لأى قيم اختيارية لكل من المتغيرين  $(B_v - d_i)$  (القدرة، الصعوبة) هو  $[0, 1]$  هى نفس الفترة التى ينتمى إليها احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة للمفردة (i) من الفرد (v).

وبالتالى فإن النسبة السابقة تكون مساوية لاحتمال حدوث الاستجابة الصحيحة وتصبح المعادلة هى:

$$P(x_{vi} = 1/B_v - d_i) = \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

احتمال حدوث الاستجابة الصحيحة  $P_{vi} = (قدرة الفرد - صعوبة البند)$

$1 + e^{(قدرة الفرد - صعوبة المفردة)}$

أما احتمال حدوث الاستجابة الخاطئة فهو  $1 -$  احتمال حدوث الاستجابة

$$\begin{aligned} P(x_{vi} = 1/B_v - d_i) &= 1 - \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)} \\ &= \frac{1}{1 + \exp(B_v - d_i)} \end{aligned}$$



$$= \frac{1}{1 + e^{(B_v - d_i)}}$$

$$\text{أو } \exp(B_v - d_i) = \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وبتحويلها إلى الصورة اللوغاريتمية للأساس e تكون  $B_v - d_i = \ln\left(\frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}\right)$  أى أن

$$\frac{\text{احتمال النجاح على البند } i}{\text{احتمال الخطأ على البند } i} = \text{مستوى قدرة الفرد - مستوى صعوبة البند} = \text{لو (wright \& stone, 1979, wright et al, 1980)}$$

افتراضات نموذج راش:

1 - أحادية البعد: ويعنى ذلك أن بنود الاختبار التى تقيس السمة لا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط.

2 - استقلالية القياس:

وتعنى عدم اعتماد تقدير صعوبة البند على صعوبة البنود الأخرى فى الاختبار، ولا على قدرة الأفراد الذين يجيبون عليها. كما أن تقدير قدرة الفرد لا تعتمد على قدرة أى مجموعة أخرى من الأفراد الذين يؤدون الاختبار، أو على صعوبة البنود التى يؤدونها.

3 - توازى المنحنيات المميزة للبنود:

وتعنى تساوى قوة تمييز البنود للأفراد ذوى المستويات المختلفة من القدرة.

الموضوعية فى نموذج راش (الاستقلالية):

وهى تعنى موضوعية المقارنة بين قدرتى فردين استجابا لبند مناسب، أو المقارنة بين صعوبة بندين استجاب لهما فرد مناسب.

ويتضمن ذلك جانبين هما (أمانة كاظم، ١٩٨٨، wright & stone, 1979)

(أ) استقلال قدرة الفرد عن البند المستخدم Item - Free حيث يحدد نموذج

راش احتمال الاستجابة الصحيحة لفرد ما على البند، بالمعادلة:

$$p_{vi} = \frac{\exp(B_v - d_i)}{1 + \exp(B_v - d_i)}$$

والتي نستنتج منها:

$$\exp(B_v - d_i) = \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وبأخذ اللوغاريتم فإن:

$$B_v - d_i = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وبالمثل في حالة الفرد (u) مع المفردة i:

$$B_u - d_i = \ln \frac{P_{ui}}{1 - P_{ui}}$$

وبطرح المعادلتين ينتج:

$$B_v - B_u = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}} - \ln \frac{P_{ui}}{1 - P_{ui}}$$

وهي لا تعتمد على قدرة الأفراد الآخرين أو البند المستخدم.

ومعنى ذلك أن المقارنة بين قدرتي الفردين تكون مستقلة عن البند المستخدم.

(ب) استقلال صعوبة البند عن الفرد الذي يجيب عليه Person - Free

يتضح من المعادلات السابقة أن:

$$B_v - d_i = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}}$$

وفي حالة الإجابة عن بند آخر فإن:

$$B_v - d_c = \ln \frac{P_{vc}}{1 - P_{vc}}$$

وبالطرح ينتج:

$$d_c - d_i = \ln \frac{P_{vi}}{1 - P_{vi}} - \ln \frac{P_{vc}}{1 - P_{vc}}$$

ويتضح من المعادلة عدم تأثير الفرق بين صعوبتي البندين بالفرد الذى أجاب عليهما، ومعنى ذلك أن المقارنة بين صعوبات البنود تكون مستقلة عن الفرد.

استخدام نموذج راش:

تقدم جورج راش بالنموذج عام 1960 وأجرى عليه عدة دراسات وقدمها عام 1968 فى المؤتمر الأوروبي لعلوم الاحصاء والاقتصاد والادارة فى أمستردام. كما حصل بروكس Brooks على الدكتوراه عام 1964 من جامعة أيوا، وكذلك تنسلى Tinsley عام 1971 من جامعة ميسنوتا بدراسيتهما عن نموذج راش. وتبع اعلان النموذج العديد من الدراسات قام بها المهتمين بالقياس النفسى والتربوى ومنهم على سبيل المثال: أندرسون Anderson قدم عدة دراسات خلال 1970، 1972، 1973 وكذلك Bashaw, Rentz, Masters, stone, wright, Hambleton وغيرهم. وانتشرت فى السبعينيات العديد من دراسات تطبيق نموذج راش فى بناء وتدريب الاختبارات النفسية والتحصيلية فى كافة الولايات الأمريكية والدول الأوروبية وأستراليا. وقد ساعد على ذلك قيام بنجامين رايت B. wright بأعداد برامج حاسب آلى لتطبيق النموذج فى بداية السبعينيات وتطويرها حتى عام 1979 بتقديم الصورة الثالثة لبرنامج بيكال Bical، وقدم ماسترز برنامج Dicot عام 1984. كما طور wright & Liancer برنامج ميكروسكال Microscale عام 1985 وبرنامج Bilog و Multi/Bilog وهو أحدث البرامج التى تطبق نموذج راش ونموذج لورد Lord الثنائى ونموذج بيرنبوم Birnbaum الثلاثى.

وقد اهتم العديد من الباحثين فى الجامعات والمراكز البحثية بتطبيق النموذج حتى أن التعديل الأخير عام 1984 لمقياس استانفورد بينيه استخدام نموذج راش فى تدريب البنود واعداد المقياس.

وحدة القياس فى نموذج راش:

يستخدم النموذج وحدة تسمى اللوجيت Logit لكل من قدرة الفرد وصعوبة

المفردة. واللوجيت هو قدرة الفرد على النجاح على المفردات التي تعبر صفر التدرج عن صعوبتها عندما كون احتمال النجاح 0,73 (أمنية كاظم، 1988) وصفر التدرج لكل من قدرة الفرد وصعوبة البند هو متوسط صعوبة المفردات المستخدمة. ويؤدى ذلك إلى تقديرات موجبة وسالبة مما دعى الباحثين إلى وضع وحدات مناسبة للدراسة مثل وحدة الواط wat التي استخدمها ماسترز، وحدة النيت Nit ووحدة السيت Sit ووحدة Bas وجميعها تحويلات خطية لوحدة اللوجيت فمثلا الصعوبة بالواط  $= 50 + \frac{15}{4} \times \text{الصعوبة باللوجيت}$ .

وتتوزع درجاتها من صفر إلى 100 بمتوسط قدره 50.

ووحدة النيت الجماعية  $= 50 + 10 \times \text{اللوجيت}$ ، بمتوسط 0,50 انحراف معيارى 10 ووحدة النيت بمتوسط 38 وانحراف معيارى 6 (wright & stone, 1979)

كما استخدم البريطانيون وحدة Bas لتناسب مقياس القدرات العقلية البريطانية، وهى تحويل خطى لوحدة اللوجيت.

تطبيق نموذج راش:

يعتمد تطبيق النموذج على وجود بيانات للاختبار وبرنامج حاسوب يستخدم معادلات النموذج فى تقدير قدرات الأفراد وصعوبة البنود ثم وضع البنود فى تدرج وحداته متساوية (مثل وحدة اللوجيت وتحويلاتها)، ويطلق على تدرج البنود اسم المعايرة Cliberation.

يبدأ البرنامج فى تحليل بيانات الاختبار المطلوب معايرته (تدرجه) بحذف الأفراد الذين حصلوا على الدرجة النهائية أو على درجة الصفر حيث يكون الاختبار غير مناسب لهم. كما يحذف البرنامج بنود الاختبار التي لم يجيب عنها أحد وتلك التي أجاب عنها جميع الأفراد إجابة صحيحة، وتكون هذه البنود أعلى أو أقل من مستوى الأفراد، أى غير مناسبة لهم. ويتم حساب تقدير مبدئى لصعوبة البنود وقدرات الأفراد، ثم يتم تقدير كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد بالإعادة المتتالية Iteration حتى نتوصل إلى قيم الصعوبة والقدرة الأكثر

ثباتاً وتحقق معادلات النموذج. وينتهي عمل البرنامج بتدريج كل من صعوبة البنود وقدرات الأفراد على تدريج مشترك يتمركز حول صفر واحد مشترك. وتقدر كل من الصعوبة والقدرة بوحدات اللوجيت، ويعبر صفر التدريج عن الصعوبة المتوسطة أو القدرة المتوسطة، وبعد الانتهاء من التدريج، يلاحظ في بعض الأحيان عدم مطابقة النتائج لتوقعات النموذج بوجود بعض الأفراد غير الملائمين للتدريج أو بعض البنود غير المناسبة للتدريج. ويتيح برنامج ميكروسكال حذف هؤلاء الأفراد أو البنود غير الملائمة للنموذج طبقاً لمحكات احصائية معينة (wright et al, 1980)، بينما برامج Bilog توضح الأفراد والبنود غير المناسبين للنموذج وتترك عملية الحذف للقائم بالتحليل.

#### خطوات تطبيق نموذج راش:

- 1 - للنموذج متغيرين هما قدرة الفرد وصعوبة البند ونجاح أو فشل الفرد في الإجابة على أى بند تعتمد على المتغيرين.
- 2 - قبل التحليل نحذف الأفراد الحاصلين على الدرجة النهائية أو الصفر لعدم مناسبة الاختبار لقدراتهم. ثم نحذف البنود التي أجابها جميع الأفراد أو فشل فيها جميع الأفراد.
- 3 - نحسب درجات البنود والأفراد.
- 4 - نحدد قيمة مبدئية لقدرات الأفراد تعتمد على الدرجات الخام وهي:  
حيث  $T_v$  الدرجة الخام للفرد  $v$

$$B_v = \ln \left( \frac{T_v}{T - T_v} \right)$$

$T$  الدرجة النهائية للاختبار

- 5 - نحدد قيمة أولية لصعوبات البنود تعتمد على الإجابات الصحيحة لكل بند وتكون.

$$d_i = \ln \left( \frac{N - n_i}{n_i} \right)$$

$n_i$  عدد من أجابوا صحيحاً على البند  $I$ ,  $N$  العدد الكلى للأفراد

- 6 - نحدد نقطة الصفر وهي متوسط صعوبات البنود، ثم نطرح هذه القيمة من صعوبة كل بند.

- 7 - نعيد حساب صعوبات البنود باستخدام معادلات النموذج والتقدير الأولى للصعوبات، ونكرر ذلك عدة مرات حتى تتقارب صعوبة كل بند.
- 8 - باستخدام قيم الصعوبات الأخيرة والتقدير الأولي لقدرات الأفراد نحسب تقدير آخر للقدر، ونكرر ذلك حتى تتقارب قيم القدرة المتتالية لكل فرد.
- 9 - نكرر الخطوات السابقة 6، 7، 8 حتى نحصل على قيم ثابتة لصعوبات البنود وقدرات الأفراد.
- 10 - نجرى تصحيح لأخطاء التحيز في التقدير لكل من قدرات الأفراد وصعوبات البنود.
- 11 - نرتب البنود في جدول طبقاً للصعوبات تصاعدياً وكذلك نرتب الأفراد تصاعدياً طبقاً لقدراتهم.

#### 11 - 4 بنوك الأسئلة:

بظهور نظرية IRT والنماذج الرياضية نشأت فكرة معادلة درجات الاختبارات، وتولدت منها فكرة انشاء بنوك الأسئلة. والتي تضم مجموعات من الأسئلة متدرجة على متصل القدرة بوحدات متساوية (مثل اللوجيت).

حيث يتم ضم بنود الاختبارات المختلفة والمدرجة باستخدام النماذج (مثل نموذج راش) في تدرّيج واحد مشترك، وقد تم تطبيق ذلك في مجالات القياس النفسى والتربوى فى العديد من دول العالم. ويظهر بنوك الأسئلة المدرجة تم التغلب على معظم المشكلات المتعلقة بالاختبارات التقليدية، والتي ظلت لفترة طويلة لاتخضع للضوابط العلمية الدقيقة. وتتضمن بنوك الأسئلة أعدادا كبيرة من الأسئلة المدرجة على مقياس واحد مشترك وبصفر واحد مشترك.

ويتم ضم الاختبارات فى تدرّيج مشترك باستخدام طرق مختلفة منها: طريقة الأفراد المشتركة - طريقة البنود المشتركة - طريقة المجموعة المكافئة (أمانة كاظم، 1988، 1989، Wright & Stone, 1979).

#### استخدام نموذج راش فى البيئة العربية:

تم اجراء مجموعة من الدراسات فى البيئة العربية عن نموذج راش منها دراسات نظرية أجرتها أمانة كاظم 1984، 1988، صلاح علام 1986، 1989، صلاح مراد وأمانة كاظم 1989.

ودراسات طبقت النموذج فى اعداد الاختبارات منها دراستى صلاح مراد وآخرون 1981، 1982، ودراسة أمينة كاظم 1988، ودراسة المجلس القومى للأمم و الطفولة 1994، ثم توالى الدراسات فى البيئة العربية التى تستخدم النماذج والبرامج الحديثة.

كما حصل عدد من الباحثين على درجة الدكتوراه فى استخدام النموذج من كلية التربية جامعة المنصورة 1996، ومن كلية البنات جامعة عين شمس 1996، وهناك عدة بحوث مسجلة لطلبة الماجستير والدكتوراه بجامعة المنصورة وعين شمس فى استخدام نماذج السمات الكامنة وخاصة نموذج راش. وتوالى دراسات الماجستير والدكتوراه التى تستخدم مثل هذا النموذج وغيره.

كما يستخدم المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى فى مصر نموذج راش على مستوى واسع فى تدريج واعداد بنوك الأسئلة للمواد الدراسية المختلفة منذ عام 1992 وحتى تاريخه.

## 11 - 5 طرق معادلة درجات الاختبارات:

### أ - طريقة المجموعة المشتركة من الأفراد

إذا أردنا ضم إختبارين معاً بهذه الطريقة فيجب أن تكون بنود كل إختبار مدرجة باستخدام النموذج (راش مثلاً). ثم نطبق الاختبارين على عينة واحدة، ونقدر قدرات الأفراد على الاختبارين. وحيث أن تقدير قدرة الفرد يجب ألا يختلف باختلاف الاختبار المستخدم، لذلك نجرى إزاحة فى تدريج كل إختبار باستخدام مقدار للإزاحة يحسب كما يلى:

(1) - تعديل تدريج بنود الاختبار السهل يستخدم الإزاحة التالية:

$$\text{عدد بنود الاختبارين معاً} - \text{عدد بنود الاختبار السهل} \times \frac{\text{الفرق بين متوسطى قدرة الأفراد}}{\text{عدد بنود الاختبارين معاً}}$$

ثم نطرح الناتج من صعوبة كل بند من بنود الاختبار السهل.

(2) - تعديل تدريج بنود الاختبار الصعب تكون الإزاحة مساوية

$$\text{عدد بنود الاختبارين معاً} - \text{عدد بنود الاختبار الصعب} \times \frac{\text{الفرق بين متوسطى قدرة الأفراد}}{\text{عدد بنود الاختبارين معاً}}$$

ثم نضيف الناتج إلى صعوبة كل بند من بنود الاختبار الصعب .  
وينتج من ذلك تدرّيج واحد مشترك يضم درجات الاختبارين ونستدل منه  
على معادلة الدرجات .

### ب - طريقة المجموعة المشتركة من البنود:

إذا أردنا ضم اختبارين يتكون الأول من مجموعة البنود السهلة والثاني من  
مجموعة البنود الصعبة التي تقيس نفس المتغير . فإننا نضع مجموعة من البنود  
المشتركة في الاختبارين ، ثم نطبق كل اختبار على عينة مختلفة من الأفراد . ويتم  
تدرّيج بنود كل اختبار باستخدام نموذج راش مثلاً ، فيكون لدينا تقديرين مختلفين  
لصعوبة كل بند من البنود المشتركة ، ولذلك نحجى إزاحة للبنود المشتركة وبنود  
الاختبار الصعب وتتم الإزاحة على النحو التالي :

(1) إزاحة بنود الاختبار الصعب بمقدار ثابت = متوسط الفروق بين تقديرى  
صعوبات البنود المشتركة ، ويضاف هذا المقدار الثابت إلى صعوبة كل بند من بنود  
الاختبار الصعب حتى ينتظم مع تدرّيج الاختبار السهل .

(2) تعديل تدرّيج البنود المشتركة بأخذ متوسط صعوبة البنود المشتركة مع  
الاختبار الصعب (السابق إزاحتها) وصعوبتها من الاختبار السهل فيكون الناتج  
مستوى صعوبة جديد مناسب للتدرّيج ، وبذلك يتوفر لدينا تدرّيج واحد مشترك  
لبنود الاختبارين معاً .

### ج - طريقة المجموعة المتكافئة:

هذه الطريقة شبيهة بطريقة الأفراد المشتركة حيث يتم تطبيق الاختبارين  
السهل والصعب على مجموعتين متكافئتين ونتبع إجراءات طريقة المجموعة  
المشتركة من الأفراد فى تعديل تدرّيج بنود كل اختبار منها .



## قائمة المراجع

أولاً- المراجع العربية:

- 1 - إبراهيم مبارك الدوسرى: الإطار المرجعى للتقويم التربوى (ط2) الرياض، مكتب التربية العربى لدول الخليج، 2000.
- 2 - أحمد زكى صالح: علم النفس التربوى. القاهرة، النهضة المصرية، 1966.
- 3 - أحمد زكى صالح: اختبار الذكاء المصور. القاهرة، النهضة المصرية.
- 4 - أحمد زكى صالح: اختبار القدرات العقلية الأولية. القاهرة، النهضة المصرية.
- 5 - أحمد زكى صالح: اختبار الميول المهنية. القاهرة، النهضة المصرية.
- 6 - أحمد عبدالمخالق: قياس الشخصية. مجلس النشر العلمى، جامعة الكويت، 1996.
- 7 - أحمد عودة : القياس والتقويم فى العملية التدريسية. الأردن، دار الأمل، 1993.
- 8 - اسماعيل الفقى: دراسة تجريبية لفاعلية برنامج للتقويم التكوينى فى مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1982.
- 9 - المركز العربى للبحوث التربوية لدول الخليج: صيغة موحدة لأهداف المواد الدراسية بمراحل التعليم العام فى دول الخليج. الرياض، مكتب التربية العربية لدول الخليج، المجلد الثالث، 1984.
- 10 - المركز القومى لامتحانات والتقويم التربوى: تقرير عن المركز، القاهرة، 1992.
- 11 - المركز القومى للبحوث التربوية: الندرة الإقليمية لنظم الامتحانات وبنوك الأسئلة فى الدول العربية، بالتعاون مع ابيداس. القاهرة، 1989.

- 12 - أمين على سليمان : بطارية اختبارات التفكير التقارى، فى رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1978 .
- 13 - أمين على سليمان: بطارية اختبارات الذاكرة قصيرة الدى، فى: رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1988 .
- 14 - أمين على سليمان وآخرون: محكات الأهداف التقويمية لتقويم التحصيل الدراسى فى الكيمياء . القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1989 .
- 15 - أمينة كاظم: دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعى للسلوك (نموذج راش). الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمى، 1988 .
- 16 - أمينة كاظم: استخدام نموذج راش فى بناء اختبار تحصيلى فى علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعى للنتائج. مطبوعات جامعة الكويت، 1988 .
- 17 - أمينة كاظم، صلاح مراد، اسحق حنا: تطور نظم الامتحانات بمراحل التعليم العام وبناء بنوك الأسئلة فى الدول العربية. ندوة بنوك الأسئلة، أيداس - اليونسكو، القاهرة، 1989 .
- 18 - أنور محمد الشرقاوى: صعوبة التعلم لى تلاميذ المرحلة الابتدائية، بالكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، الجزء الثامن، 1983 .
- 19 - أنور محمد الشرقاوى: استبانة الحاجات النفسية للشباب، القاهرة، الأنجلو المصرية، 1984 .
- 20 - أنور محمد الشرقاوى، سليمان الخضرى الشيخ، أمية كاظم، نادية عبدالسلام: اتجاهات معاصرة فى القياس والتقويم النفسى والتربوى . القاهرة، الأنجلو المصرية، 1996 .
- 21 - بنيامين بلوم: تصنيف بلوم للأهداف التربوية، ترجمة: أمين على سليمان. فى رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1978 .
- 22 - بيت إدوين، إلزا دنويدى: امتحانات بلا خوف، ترجمة: أياد ملحم، بيروت، دار الحسام، 1994 .

- 23 - جابر عبدالحמיד جابر: التقويم التربوى والقياس النفسى . القاهرة، دار النهضة العربية، 1983.
- 24 - جابر عبدالحמיד جابر: مهارات البحث التربوى، القاهرة، دار النهضة العربية، 1996.
- 25 - جابر عبدالحמיד جابر: الذكاءمقاييسه (ط 10). القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.
- 26 - جابر عبدالحמיד جابر: قراءات فى تعليم التفكير والمنهج، اصدارات مركز تنمية الامكانيات البشرية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.
- 27 - جابر عبدالحמיד جابر: قراءات فى تنمية الابتكار، إصدار مركز تنمية الامكانيات البشرية، القاهرة، دار النهضة العربية، 1997.
- 28 - جودت أحمد سعادة: استخدام الأهداف التعليمية فى مختلف المواد الدراسية، القاهرة، دار الثقافة للتوزيع، 1991.
- 29 - جورج مادوس، بنيامين بلوم، توماس هاستنجنس: تقييم تعليم الطالب التجميعى والتكوينى، ترجمة: محمد أمين المفتى، زينب النجار، أحمد إبراهيم شلبى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1971.
- 30 - حامد عبدالسلام زهران: التوجيه والإرشاد النفسى (ط2). القاهرة، عالم الكتب، 1977.
- 31 - حامد عبدالسلام زهران: الصحة النفسية والعلاج النفسى. القاهرة، عالم الكتب، 1978.
- 32 - ديوبولد فان دالين: مناهج البحث فى التربية وعلم النفس (ط 5)، ترجمة، محمد نبيل نوفل، سليمان الخضرى الشيخ. طاعت منشور. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1994.
- 33 - رجاء محمود أبو علام: قياس وتقويم التحصيل الدراسى، الكويت، دار القلم، 1987.
- 34 - رمزية الغريب: التقويم والقياس النفسى والتربوى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1981.

- 35 - روبرت ثورنديك، إليزابيث هاجن: القياس والتقويم في علم النفس والتربية، ترجمة: عبدالله زيد الكيلاني، عبدالرحمن عدس. الأردن، مركز الكتاب الأردني، 1989.
- 36 - ركس نايت: الذكاء ومقاييسه، ترجمة: عطية محمود وهنا. القاهرة، النهضة المصرية، 1965.
- 37 - زكريا محمد الطاهر، جاكلين تمرجيان، جودت عزت عبدالهادي: مبادئ القياس والتقويم في التربية. الأردن، دار الثقافة، 1991.
- 38 - زين العابدين درويش وآخرون: علم النفس الاجتماعي: أسسه وتطبيقاته (ط 3)، القاهرة، مركز النشر للجامعة القاهرة، 1994.
- 39 - سبع محمد أبو لبة: مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي، الأردن، كلية التربية، الجامعة الأردنية، 1985.
- 40 - سعد جلال: القياس النفسي: المقاييس والاختبارات، القاهرة، دار الفكر العربي، 1985.
- 41 - سعد عبدالرحمن: القياس النفسي: النظرية والتطبيق (ط 3)، دار الفكر العربي، 1998.
- 42 - سليمان أحمد عبيدات: القياس والتقويم التربوي، الأردن، كلية التربية، الجامعة الأردنية، 1988.
- 43 - سليمان الخضرى الشيخ: الفروق الفردية في الذكاء. القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، 1982.
- 44 - سليمان محمد سليمان محمود: أثر بعض طرق تقدير الدرجات على ثبات الاختبارات المرجعية المحك ذات الاختيار من متعدد. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، 1986.
- 45 - سيد أحمد عثمان: الفروق الفردية، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1997.

- 46 - سيد خير الله، محمود منسى، اختبار التفكير الابتكارى للأطفال، 1982.
- 47 - صالحه عبدالله عيسان: الأهداف التربوية والسلوكية فى دول الخليج العربى، سلطنة عمان، جامعة السلطان قابوس، 1989.
- 48 - صبحى حمدان أبو جلاله: اتجاهات معاصرة فى القياس النفسى والتربوى. الكويت، مكتبة الفلاح، 1999.
- 49 - صلاح أحمد مراد: الأساليب الاحصائية فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، الأنجلو المصرية، 2000.
- 50 - صلاح أحمد مراد، محمد عبدالقادر عبدالغفار: الاتجاه نحو العملية التعليمية فى مرحلة التعليم الأساسى. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، 1982، ع 5 (1).
- 51 - صلاح مراد، محمد عبدالقادر عبدالغفار: اختبار أوتيس لينون للقدرة العقلية العامة. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1985.
- 52 - صلاح أحمد مراد، محمد الشافعى: أثر حجم العينة فى دقة وكفاءة ضم اختبارين فى تدريج مشترك. مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، 1998.
- 53 - صلاح الدين محمود علام: تحليل البيانات فى البحوث النفسية والتربوية. القاهرة، دار الفكر العربى، 1985.
- 54 - صلاح الدين محمود علام: القياس والتقويم التربوى والنفسى. القاهرة، دار الفكر العربى، 2000.
- 55 - صلاح عبدالمنعم حوטר: مقياس الاتجاه نحو العمل فى الصحراء، فى: محمود أبو النيل، علم النفس الاجتماعى، 1985.
- 56 - صفوت أرنست فرج: القياس النفسى. القاهرة، دار الفكر العربى. 1980.
- 57 - عبدالرحمن عدس: دليل المعلم فى بناء الاختبارات التحصيلية. تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1989.

- 58 - عبدالعزيز حسين زهران: المرجع فى بناء الاختبارات. القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1984.
- 59 - عبدالعزيز حسين زهران: دليل إعداد الامتحانات، القاهرة، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، 1984.
- 60 - عبدالفتاح القرشى: اتجاهات جديدة فى أساليب تقويم الطلاب. الكويت، رسالة الخليج، ع8، 1986.
- 61 - عبداللطيف خليفة، عبدالمنعم شحاتة محمود: سيكلوجية الاتجاهات. القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر (د.ت).
- 62 - عطوف محمود ياسين: اختبارات الذكاء والقدرات العقلية. بيروت، دار الأندلس، 1981.
- 63 - فؤاد البهى السيد: الذكاء (ط 4). القاهرة، دار الفكر العربى، 1976.
- 64 - فؤاد البهى السيد: علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى. القاهرة، دار الفكر العربى، 1978.
- 65 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب: القدرات العقلية. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1980.
- 66 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب: دليل المعلم فى تقويم الطالب، القاهرة، وزارة التربية والتعليم، دار غريب للطباعة والنشر، 1992.
- 67 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، آمال مختار صادق: علم النفس التربوى (ط 5). القاهرة، الأنجلو المصرية، 1996.
- 68 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، أمين على سليمان: الذكاء الشخصى باستخدام مقاييس الذاكرة كمحك. القاهرة، المجلة المصرية للدراسات النفسية ع11، 1992.
- 69 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، سيد أحمد عثمان، آمال مختار صادق: التقويم النفسى. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1993.

- 70 - فؤاد عبداللطيف أبو حطب، عبدالله سليمان: اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1973.
- 71 - فهد عبدالله الدليم، عبدالله عبدالجواد، محمد إسماعيل عمران: مبادئ القياس والتقويم في البيئة الإسلامية. مكة المكرمة، مكتبة الطالب الجامعي، 1987.
- 72 - فوزى إلياس غبريال: دليل المعلم في تقنيات كتابة الأسئلة. سلطنة عمان، دائرة البحوث التربوية، 1991.
- 73 - لويس كامل مليكة: دراسة الشخصية عن طريق الرسم. القاهرة، النهضة العربية، 1976.
- 74 - ليونا تايلر: الاختبارات والمقاييس، ترجمة: سعد عبدالرحمن، القاهرة، دار الشروق، 1983.
- 75 - محمد ثابت على الدين: اختبار التفكير الابتكاري للأطفال. القاهرة، الأنجلو المصرية، 1982.
- 76 - محمد رضا بغدادى: الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس. القاهرة، دار المعارف، 1983.
- 77 - محمد صادق صبور: التقويم كمدخل لإصلاح التعليم. القاهرة، كلية الطب جامعة عين شمس، 1981.
- 78 - محمد صلاح الدين مجاور: نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية. الكويت، دار القلم، 1974.
- 79 - محمد عبدالسلام أحمد: القياس النفسى والتقويم التربوى. القاهرة، النهضة المصرية، 1960.
- 80 - محمد منصور الشافعى: أثر طرق معادلة درجات الاختبارات وضوابط اختيار العينة على تدريج بنوك الأسئلة باستخدام نموذج راش، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، 1996.

- 81 - محمد يحيى العجيزى: دليل الاختبارات النفسية العربية. القاهرة، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، 1979.
- 82 - محمود محمد ابراهيم: دراسة سيكومترية مقارنة لطرق حساب معامل ثبات الاختبارات المرجعة للمحك. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، 1990.
- 83 - ممدوح عبدالمنعم الكنانى، عيسى عبدالله جابر: القياس والتقويم النفسى والتربوى. الكويت، مكتبة الفلاح، 1995.
- 84 - نادية محمود شريف، محمود محمد ابراهيم: مقدمة فى القياس والتقويم، القاهرة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، 1999.
- 85 - نورمان جرونلاند: الأهداف التعليمية: تحديدها السلوكى وتطبيقاتها، ترجمة أحمد خيرى كاظم، القاهرة، دار النهضة العربية (د.ت).
- 86 - وزارة التربية والتعليم: تقرير عن أعمال الدورة الثانية للمجلس الأعلى للامتحانات. القاهرة، 1989.

### ثانيا - المراجع الأجنبية:

- 87 - Anastasi, A.: **Psychological testing (6th ed.)**. New York: Mc Millan, 1990.
- 88 - Cronback, L.: **Essentials of Psychological testing (3 rd ed.)**. New York: Harper & Raw, 1970.
- 89 - Ebel, R.L.: **Essential of educational measurement (3 rd ed.)**. New York: Printice - Hall, 1979.
- 90 - Garrett, H.E. : **Testing for teachers**. New York: Americam Book company, 1965.
- 91 - Grounlund, N. E. & Linn, R.L. **Measurement and evaluation in teaching (6 th ed.)**. New York: Mcmillan, 1995.



- 92 - Hambleton, R.K.: **Item response theory principles and application**. New York: Klumer, 1987.
- 93 - Hambleton, R.K. et al.: Development in latent trait theory: A review of models, technical issues and applications. Paper presented at the Joint meeting of the NCME and the AERA, New York, April, 1977.
- 94 - Hopkins, C.D. & Antes, R.L.: **Classroom measurement and evaluation** (2nd ed.). New York: Peacock, 1985.
- 95 - Lyman, H.B.: **Test scores and what they mean**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice - Hall, 1963.
- 96 - Mehrens, A. & Lehman, I.J.: **Measurement and evaluation in education and Psychology**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1991.
- 97 - Morvin, E. & Wright, J.M.: **Scales for the measurement of attitude**. New York: McGraw - Hill, 1967.
- 98 - Payne, D. A.: **the measurement of Learning: Cognitive and affective**. Lexington, Mass: Heath and Company, 1974.
- 99 - Payne, D. A.: **Measuring and evaluating educational outcomes**. New York: Mcmillan, 1992.
- 100 - Popham, W.J.: **Educational evaluation**. New Jersey: prentice - Hall, 1975.
- 101 - Remmers, H.H. & Gage, N.L.: **Educational measurement and evaluation**. New York: Harper & Brothers, 1963.
- 102 - Sax, G.: **Principles of educational and psychological measurement and evaluation** (2nd ed.). Belmont, CA.: Wadsworth, 1980
- 103 - Torrance, E.P.: **Torrance Tests of Creative Thinking. Norms - technical manual**. Lexington, Mass: Personnel press, 1974.

104 - Tuckman, B.: **Testing for teacher**. New York: Harcourt - Brace, 1998.

105 - Ward, C.: **Preparing and Using objective questions**. London: Stanley - thornes, 1981.

106 - wiersma, w. & Jurs, S. G.: **Educational measurement and testing**. New York: Allyn and Bacon, 1990.

107 - Wood, D.A.: **Test Construction: Development and intepretation of achievement tests**. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books, 1960.

108 - wright, B., mead, R. & Bell, S.: **BICAL: Calibirating items with Rasch model**, Research memorandum. Dept of Education, University of Chicago, Illinois, 1980.

109 - Wright, B. & Stone, M. : **Best test design: A hand book for Rasch measurement**. Chicago: MESA Press, 1979.

110 - Zahran, A.H. the effect of multiple choice item styles, Judge experience and item taxonomy level on minimum passing standards and instructorer agreement. Dissertation thesis, Ohio state univesity, 1981.

المكتبة العامة  
جامعة القاهرة  
القاهرة  
45-739



WILEY

**ISBN**

**977-350-026-8**